SHOUT
SHARE
IT

5.1838.A.36

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME XXXVIII.

ANNÉE 1865.

№ III.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

MOSCOU.
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.
(Katkoff & C°.)
1865.

MORPHOLOGISCHE, ANATOMISCHE UND PHYSIOLOGISCHE FRAGMENTE

von

PAUL REINSCH.

(Mit 2 Tafeln.)

1. *Ueber die Protoplasmabewegung in den Zellen der Blattwimpern des Sempervivum tectorum* L.

Die am Rande der Blätter der Sempervivumarten befindlichen wimperartigen Borsten sind keine Epidermoidalgebilde, da diese auch schon im jugendlichen Zustande am Grunde von den Epidermiszellen überlagert werden, wie dies wohl für die meisten am Rande von sonst kahlen oder auch behaarten Blättern befindlichen Wimperborsten der Fall ist, ähnlich wie bei den Blättern der Draba aizoides und jedenfalls noch bei vielen anderen Pflanzen. Auf der Membran der Wimperborsten des Sempervivum lagern sich im späteren Verlaufe mehrere Verdickungsschichten ab, ähnlich wie dieser Vorgang bei Draba aizoides erfolgt, jedoch nicht in der Art, dass das Lumen der Zelle wie bei letzterer Pflanze zuletzt verschwindet (¹). Jede Wimperborste des Sempervivum tectorum besteht aus 10 Zellen, die Zellen des untersten Zellenpaares sind die längsten und langkegelförmig nach unten zu etwas verdickt, die Zellen des obersten Paares 2 bis 3 Mal kürzer als die des mittleren Paares, die obersten 4 Zellen bilden ein kugelförmiges Köpfchen (Tab. I, Fig. 3.). Die Wand der Zellen des untersten Paares der in der Mitte des Blattes befindlichen Wimperborsten ist durch 3 bis 4 Verdickungsschichten, die Wand der Zellen des mittleren Paares durch zwei Verdickungsschichten verdickt (Fig. 2. *a* und *b*.), die Wände der Zellen der am Grunde des Blattes befindlichen Wimperborsten sind als den älteren Wimperborsten durch mehr Verdickungsschichten verdickt. In den Zellpaaren sowohl der jüngeren als der älteren Wimperborsten geht eine aus den bekannten Bewegungsarten des Protoplasmas kombinirte Bewegungserscheinung vor sich, ich beschreibe diese Bewegungserscheinung, welche als die rotirend-cirkulirende bezeichnet werden kann, etwas genauer, weil die rotirende und die cirkulirende Bewegung, kombinirt in einer Zelle, im Pflanzenreiche wohl seltener vorkommen mögen. In den Zellen des untersten Paares ist die Bewegung in dem unteren Theile eine cirkulirende, im oberen Theile eine rotirende (Fig. 1. *a* und *b*.). Im unteren Theile der Zelle sind in der Regel drei grössere deutlich geschiedene Protoplasmaströme erkennbar, manchmal zweigen sich von einem dieser Ströme noch ein bis zwei kleinere Seitenströmchen ab, welche in einen der grösseren Ströme schief nach auf- oder abwärts

---

(¹) **Paul Reinsch, über den Bau der Wimperborsten der Blätter der Draba aizoides, sowie über den Vorgang der Verdickung der Zellmembran derselben. Linnaea. Journal für die Botanik herausgegeben von L. v. Schlechtendal. Band XXX. pag. 195—216.**

einmünden. Bei Fig. 1. *b* befinden sich im unteren Theile drei Ströme, die zwei parallellaufenden bewegen sich über dem dritten beide durchkreuzenden Ströme in der Richtung, in der die Pfeile dies andeuten, in dem oberen Theile der Zelle ist die Bewegung eine rein cirkulirende, indem schon unterhalb der Mitte der Zelle zwei Ströme zusammenfliessen und einen Strom bilden. Bei Fig. 1. *a.* zweigt sich von dem an der rechten Seite der Wand der Zelle verlaufende Protoplasmastrom unten ein Zweig ab, während der Hauptstrom seinen Weg an der Wandung der Zelle fortnimmt, von dem seitlichen Protoplasmaströmchen, welches seine Bahn wieder nach dem Hauptstrom zulenkt, zweigt sich abermals ein nach aufwärts in den oberen Theil der Zelle sich bewegender Strom ab, in dem oberen Theil der Zelle geht wiederum nur eine cirkulirende Bewegung der Ströme vor sich. Die Bewegung der Protoplasmaströme geschieht nicht, wie dies gewöhnlich bei der cirkulirenden Protoplasmabewegung der Fall ist, von einem unveränderlichen Punkte aus — gewöhnlich von einer häufig um den Zellkern gelagerten Protoplasmamasse aus —, die Protoplasmaströme bewegen sich nicht nach demselben Punkte zu, von dem aus man dieselben anfänglich ausgehen sah, die Gestalt und die relative sowie auch die absolute Lage der Ströme ändern sich in dem unteren Theile der Zelle fortwährend, jedoch lassen sich nach längerem Beobachten in diesen Veränderungen gewisse, bestimmte, periodisch wiederkehrende Gesetzmässigkeiten wahrnehmen. Ich habe, um dies deutlich zu machen, eine Zelle längere Zeit beobachtet und die Lage und Richtung der Strömchen in bestimmten Zeitinterwallen notirt. Es haben für eine Zelle, wenn man sich das innere Lumen der Zelle in vier gleiche Partieen abgetheilt denkt, für eine bestimmte markirte Stelle des Lumens des unteren Theiles der Zelle in Bezug der Lage und Richtung der an dieser Stelle sich bewegenden Protoplasmaströme für die Zeitinterwalle von 2 zu 2 Minuten folgende Data sich ergeben; es ist hierbei nicht nöthig zu bemerken, dass während der Dauer der Beobachtung der Fokalabstand nicht geändert werden durfte.

Es sei die markirte Stelle in der Gegend der Zelle, welche bei Taf. I, Fig. 1. *a.* mit einem Querstrich bezeichnet ist, folgendermassen geschieden: 1. 2. 3. 4; verläuft ein Strom zwischen der linken Wandung und dem Punkt 1., oder auch durch 1 selbst hindurch, so ist dieser Strom mit 1 bezeichnet, der zwischen 1 und 2 verlaufende Strom ist mit 2 bezeichnet und s. f., «auf» bedeutet die Richtung nach der Spitze, «ab» die Richtung nach der Basis der Zelle.

1.	ab	1.	ab (langs.).	1.	ab
2.	auf	2.	auf (schnell).	2.	
3.	o.	3.		3.	auf; dünner Strom.
4.		4.	o.	4.	auf, dickerer Strom.

1.	ab (langs. breiter Strom).	1.	ab	1.	ab (unten).
2.	auf (schneller).	2.	auf	2.	auf (oben).
3.	o	3.	o	3.	o.
4.	sehr dünne aufw. gehende Strömchen.	4.	auf (dünne Strömchen).	4.	

(1)1.	auf	1.	auf	(1)1.	ab	1.	ab
2.	ab	2.	ab	2.	auf (beschleunigt)	2.	ab
3.		3.	o	3.		3.	o
4.	o.	4.	auf.	4.	auf (starker Strom).	4.	auf.

---

(1) Moment des Wechselns.

1. ab	1. ab (stark)	1. ab (schwach)	1. ab (schw. unten.
2. auf	2. auf (schw.)	2. auf (schwach)	2. auf (oben).
3. o	3. o.	3. o.	3. o.
4. auf (stark).	4. auf.	4. auf (stark).	4. auf.

1. auf (stark, oben)	1. 2. ab	1. auf (oben)	(1) 1. ab
2. ab (unten)		2. ab (unten)	2. ?
3. o	3. o	3. o	3. 4. auf schw.
4. auf (stark).	4. auf.	4. auf.	

Bei einer anderen Zelle ergaben sich für dieselben Intervalle folgende Data:

1. auf	1. auf	1. auf	1. 2. ab
2. ab	2. ab	2. ab	
3. auf	3. o.	3. ab	3. o
4. ab (schwacher Strom).	4. ?	4.	4. auf.

1. auf (schwach)	1. auf	Nach	1. ab	1. ab
2. o	2. ab	längerer	2. auf (schwach)	2. auf (schwach)
3. o	3. o	Zeit.	3. o	3. 4. ab (schwach).
4. auf.	4. auf.		4. auf.	

Bei einer dritten Zelle ergaben sich:

1. ab	1. ab	1. ab	1. ab (schwach)	1. ab (stark)
2. auf	2. auf	2. o	2. o	2. o
3. o	3. o	3. auf	3. auf	3. 4. auf.
4. o.	4. ?	4. o.	4. ?	

---

(1) Moment des Wechselns.

1. ab	1. o	1. auf
2. auf	2. auf (schwach)	2. ab
3.	3. ab	3. ?
4. o.	4. auf.	4. o.

In diesen Daten ist für ungefähr gleiche Zeitinterwallen eine gewisse Periodicität der Stromrichtung nicht zu verkennen und man erkennt, dass die Richtung eines Stromes nach einem gewissen Zeitverlauf in die entgegengesetzte Richtung umgewandelt worden ist, jedoch liegt dieses nicht darin, dass ein Strom geradezu seine Stromrichtung geändert hat, sondern es rührt dies vielmehr daher, dass an der Stelle eines nach einer der beiden Richtungen sich bewegenden Stromes ein anderer in entgegengesetzter Richtung sich bewegender Strom getreten ist, während der erstere seine relative Lage um eine bestimmte Entfernung von dem letzteren Strome geändert hat. Diese letztere Bewegung der Protoplasmaströme, ebenfalls nach einer bestimmten Richtung erfolgend, ist eine um die Achse der Zelle rotirende. Geht die cirkulirende Bewegung in der Richtung von Nord nach Süden vorsich, so geschieht die um die Zellenachse rotirende von Ost nach West. Dass die Bewegung der Protoplasmaströme im unteren Theile der Zelle nicht von einem Punkte ausgeht, ist schon oben angegeben, jedoch ist im untersten Theile des Lumens mancher Zellen eine grössere körnige Protoplasmamasse befindlich, von der aus die Protoplasmaströme ihren Ursprung zu nehmen scheinen, aber nach einigem genaueren Beobachten bemerkt man, dass die Ströme rotirend um die Protoplasmamasse sich bewegen und nicht von derselben aus ihren Ursprung nehmen. In diese Protoplasmamasse ist bei den jüngeren Wimperborsten häufig der Kern eingelagert.

Bei den Zellen des mittleren Zellenpaares der Wimperborsten sind die beiden Arten der Bewegung der Ströme nicht so deutlich geschieden, als bei den oben beschriebenen Zellen und es nehmen auch hier wie bei den anderen Zellen die Ströme ihren Ursprung nicht von dem Kerne aus, denn entweder neben oder ober oder unterhalb dem ungefähr in der Mitte der Zelle gelagerten wandständigen breiten Zellenkerne bewegen sich die Ströme. Es erscheinen gewöhnlich nur zwei Hauptströme, welche durch 2 seltener 3 dünnere und meist kürzere Seitenströmchen, welche mehrfach Veränderungen unterworfen sind, anastomosiren. Bei Fig. 2. *a.* Taf. I. bewegen sich an der inneren Wand zwei sich in der Richtung entgegengesetzte Hauptströme, von dem linken Strome zweigen sich zwei kleinere Seitenströmchen ab, welche in einem Bogen zu dem linken Strome einmünden, nach kurzer Zeit hatte sich das Strömchen *m* allmälig wieder in den Hauptstrom gezogen, während das Strömchen *n* allmälig sich nach oben verlängerte. Bei Fig. 2. *b* verläuft während eines Momentes der Beobachtung ein kleineres schmäleres Strömchen in der Mitte der Zelle, ein zweites aber kürzeres Seitenströmchen erstreckt sich vom unteren Ende des einen Hauptstromes zur Mitte des andern, kurz darauf war der rechte Hauptstrom unsichtbar, der linke Hauptstrom verlief beinahe in der Mitte der Zelle, während der rechte bei verändertem Fokus etwas von der anfänglichen Stelle entfernt erkannt wurde.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I, Fig. 1. *a* und *b*. Fig. 2. *a* und *b*. Fig. 3.

Fig. 1. *a* und *b* zwei Zellen des untersten Zellenpaares einer Wimperborste der Mitte eines ziemlich jungen

Blattes von Sempervivum. Fig. 2. *a* und *b* zwei Zellen des mittleren Zellenpaares. Fig. 3 eine Wimperborste mit der der Basis derselben angrenzenden Partie der Oberhaut des Blattes. Vergr. 70.

2. *Einige Beobachtungen über die Protoplasmabewegung in den jüngsten Zellen der Nitella syncarpa, sowie über die in denselben vorkommenden eigenthümlichen stachligen Körper.*

Die Protoplasmabewegung ist bei Nitella syncarpa schon in den jüngsten Zellen eines Wirtels sowie in den jüngsten Terminalzellen, deren Längendurchmesser wenig länger als der Querdurchmesser der Zelle ist, bemerkbar; die Protoplasmaströmung, welche bei den Characeen bekanntlich nicht der Achse der Zelle parallel geht, sondern in einer Richtung welche die Achse der Zelle in einem Winkel von 20 — 30 Grad schneidet, verläuft schon im jugendlichen Zustande der Zelle in einer schrägen die Achse der Zelle schneidenden Richtung, in einzelnen jugendlichen Zellen, vorzüglich in Terminalzellen, verläuft der Strom in mit der Achse der Zelle paralleler Richtung. Bei einigen jugendlichen Zellen ist der Inhalt eine homogene hyaline Flüssigkeit, an deren äusserer Begrenzung sich der Protoplasmastrom bewegt, manchmal sind in solchen Zellen in der Zellflüssigkeit noch eine oder mehrere grössere unzusammenhängende Protoplasmamassen von unregelmässiger Form befindlich. Der Inhalt anderer jugendlicher Zellen besteht aus einer schaumigen aus Oeltropfen (Vakuolen?) bestehenden Flüssigkeit, in welcher grössere Protoplasmamassen nicht zu erkennen sind; in manchen dieser letzteren Zellen kommen eigenthümliche Körperchen vor, welche meines

Wissens bei Nitella noch nicht beschrieben sind. Es stellen dieselben 0,0012 mm. oder 0,0055''' im Durchm. haltende kugeliche Körperchen dar, deren Oberfläche mit kleinen stacheligen Warzen dicht bedeckt ist und, abgesehen von dem nicht grünen Inhalte mit Sporen (Zygosporen De Bary) kleinerer Cosmariumarten zum Verwechseln ähnlich sehen. Es scheinen diese Körperchen in Verwandschaft zu stehen, ja vielleicht identisch zu sein mit den manchmal in den Zellen von Spirogyra, Mesocarpus, Mougeotia, Staurospermum vorkommenden braunen stachligen Körpern, welche als Asteridien, Asterosphärien, Sternkörper wiederholt beschrieben worden sind (¹). De Bary (²) betrachtet diese Körper bei den genannten Zygnemeengattungen vielleicht nicht ohne Unrecht neuerdings als parasitische Bildungen; es sind diese Körper aber ausserdem noch von Shadbolt bei einer Conferva oder Ulothrix, von De Bary in einer Vaucheria beobachtet worden, welche letztere Thatsachen für eine solche Annahme günstig sind, jedenfalls aber bleibt die Bedeutung der fraglichen Körper sowohl in den genannten Fällen als auch bei Nitella so lange im Dunkeln, bis nicht das fernere Schicksal derselben in der sie umhüllenden Zelle sowie die Frage über deren selbstständige vom Leben der einschliessenden Zelle unabhängige Entwickelung entschieden ist.

(¹) Von den Engländern Shadbolt, Thwaites, Smith.

Von Pringsheim: Zur Kritik. . . . der Untersuchungen über das Algengeschlecht. p. 45 — 48.

Von Itzigsohn: Botan. Zeitung. 1853. pag. 681 und de fabrica spor. Mougeotiae. Neodam. 1856.

(²) De Bary. Unters. über die Familie der Conjugaten (Zygnemeen und Desmidieen). 1858. p. 62. Die auf Taf. I, Fig. 6 abgebildeten «Sternkörper» von Spirogyra reversa Kütz. haben viel Aehnlichkeit mit den Körpern der Nitella, nur sind die Stacheln etwas länger, und die Körper, wie es scheint, etwas grösser.

Ueber die Protoplasmabewegung in den jugendlichen Zellen der Nitella syncarpa hat die Beobachtung folgende Resultate ergeben:

1. Der Protoplasmastrom bewegt sich nur an der inneren Fläche des Primordialschlauches der Zelle, die grösste Dicke der sich bewegenden Protoplasmaschichte beträgt $^1/_6$ bis $^1/_8$ des Durchmessers der jugendlichen Zelle.

2. Der sich bewegende Protoplasmastrom wirkt mechanisch auf die demselben innerhalb der Zelle entgegenstehenden Hindernisse (grössere bewegungslose Protoplasmamassen), theils auf den gesammten an der Bewegung indiffirenten Zellinhalt (Vakuolen? und Körnchen), derselbe vermag sowohl grössere an der Bewegung indiffirente Massen von Protoplasma theils in rotirende, theils in fortschreitende Bewegung als auch Vakuolen? und Körnchen in der Stromgeschwindigkeit proportionale fortschreitende Bewegung zu versetzen.

3. Die mechanische Wirkung des Protoplasmastromes auf die an der Bewegung indiffirenten Gebilde äussert sich in den verschiedenen Bewegungsgeschwindigkeiten der in verschiedenen Lagen des Querdurchmessers der Zelle befindlichen indifferenten Gebilde (Vakuolen? und Körnchen), die Bewegungsgeschwindigkeit aller dieser in derselben Lage befindlichen Gebilde ist an allen Punkten der Bahn gleich.

4. Die Bewegungsgeschwindigkeit der an der Bewegung indifferenten Gebilde ist zunächst dem Protoplasmastrome am grössten, sie nimmt nach der Achse der Zelle proportionaliter an Intänsität ab, in der Mitte der Achse ist die Geschwindigkeit beinahe Null oder nur eine langsam vorwärts fortschreitende.

5. Bei denjenigen jugendlichen Zellen, deren Inhalt ausserdem Protoplasma aus einer aus Vakuolen? und Körnchen zusammengesetzten Masse besteht, nimmt der ganze Zellinhalt sowohl die Vakuolen? als auch die wirklich körnigen Gebilde, mit Ausnahme der Glorophyllkörperchen, an der Bewegung Antheil; auch die oben beschriebenen stacheligen Körperchen verhalten sich ganz gleich.

6. Die ausgebildeten Chlorophyllkörperchen nehmen an der Bewegung keinen Antheil, bei den allerjüngsten Zellen, in welchen fertig gebildete Chlorophyllkörperchen noch nicht vorhanden sind, nehmen mit Jod sich stark bräunende Körperchen, welche später wahrscheinlich zu Chlorophyllkörperchen werden, an der Bewegung Antheil.

7. Die Bewegung des Protoplasmastromes ist — was schon früher beobachtet worden — an heissen Tagen beschleunigter als an kühlen.

In Bezug des zweiten Punktes wird es von Interesse sein, das Verhalten des Protoplasmastromes zu einer an der Bewegung indifferenten Protoplasmamasse an einem Beispiele zu betrachten. Eine körnige Protoplasmamasse (Fig. 5. *a.* Taf. I.) befindet sich im untern Raume der Zelle, sie bleibt oft in Ruhe und geräth aber in drehende Bewegung, sowie ein Vorsprung des nach innen unregelmässig begrenzten vorbeiziehenden Protoplasmastromes mit einer Vorragung der Protoplasmamasse in Berührung kommt, die Masse rückte, nachdem eine Zeitlang mehrere hintereinander kommende Hervorragungen des Protoplasmastromes eine und dieselbe Hervorragung der Masse berührt hatten (nachdem der Strom mehrmals rotirt war, so dass immer wieder dieselbe Hervorragung berührte) ganz allmälig gegen die Mitte der Zelle vor, wurde aber dann von einzelnen Hervorragungen des Stromes und zwar wieder in unregelmässigen Intervallen hinabgeführt. Von der Protoplasmamasse selbst lösen sich während ihrer Drehung und während der Protoplasmastrom an ihren Spitzen vorbeizieht, keine Partikelchen ab, oftmals wird ihre Gestalt an den Enden etwas verändert, oftmals bleibt sie hängen, wird aber dann nach einigen Bewegungen wieder frei und in drehende Bewegung versetzt.

Das Chlorophyll ist in den allerjüngsten Zuständen der Zellen noch ungeformt, etwas später ist das Chlorophyll schon in der Form der Körnchen gebildet, es befinden sich zwischen den einzelnen nach ihrer Bewegungslosigkeit am Primordialschlauch, da der Strom unter den Körnchen vorbeizieht ohne ihre Lage zu verändern, fest ansitzenden — Körnchen ziemlich grosse Zwischenräume, später vermehren sich die Chlorophyllkörperchen sehr rasch (durch Theilung Naegeli), da die Chlorophyllkörperchen der ausgewachsenen Zellen in ihrer Grösse wenig von denen der jugendlichen Zellen differiren, bei den ausgewachsenen Zellen, deren Länge das mehr als 50 fache dieses früheren Zustandes beträgt, haben sie sich so vermehrt, dass die Zwischenräume zwischen den einzelnen Körperchen fast verschwinden, daher auch die Bewegung des Protoplasmastromes in der ausgewachsenen Zelle nicht mehr deutlich erkennbar ist, was auch z. Th. durch die durch die grössere Menge von eingelagertem chemischem! Chlorophyll bewirkte grössere Undurchsichtigkeit der Chlorophyllkörperchen herrühren mag.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I. Fig. 4, 5. *a* und *b*. Fig. 11 und 12.

Fig. 4. eine jugendliche Zelle eines Blattwirbels der Nitella syncarpa *a. a. a.* stachliche unter den Vakuolen? befindliche kugliche Körperchen. Die Richtung der Pfeile deutet die Stromrichtung an; Fig. 5. *a* eine jugendliche Zelle in deren unterem Theile eine grössere rotirende Protoplasmamasse sich befindet, in dem oberen Theile befinden sich einige Vakuolen? Fig. 5, 6 eine andere jugendliche Zelle, in deren Innerem sich kleinere zerstreute Protoplasmamassen in unregelmässiger oscillirender Bewegung befinden, die Richtung der Pfeile deutet die Stromrichtung an; Fig. 11 ein stachliger kuglicher Körper aus einer Zelle, wie sie Fig. 4 darstellt, Diam. 0,0012 mm. Fig. 12. Eine Partie der Wandung einer jugendlichen Zelle *a. a.* Chlorophyllkörperchen.

3. *Ueber die eigenthümliche Protoplasmabewegung in einzelnen Zellen des Wurzel- und Stengelparenchymes der Hydrocharis Morsus ranae.*

Das Phänomen der rotirenden Protoplasmabewegung ist bei Hydrocharis bekanntlich beinahe in allen Parenchymzellen erkennbar, mit Ausnahme etwa der Oberhautzellen der Oberseite des Blattes, der Parenchymzellen der Petala, in denen ich das Phänomen noch nicht bemerkt habe. In einzelnen Zellen des Wurzel- und Stengelparenchyms, welche schon durch ihre beinahe sphärische Form von den umgebenden Parenchymzellen unterschieden sind, ist eine von den benachbarten Zellen etwas abweichende Protoplasmaströmung zu erkennen, welche sich dadurch auszeichnet, dass die Bewegung des Protoplasmastromes nicht nur längs der Zellwandungen sondern auch quer durch den Innenraum der Zelle vor sich geht.

In diesen Zellen bewegt sich ein einziger Protoplasmastrom, in Bezug dessen Richtung zwei Fälle unterschieden werden können: 1) bewegt sich der Strom nur an der Zellwandung, 2) bewegt sich der Strom von einer Seite der Wandung quer durch den Innenraum der Zelle zur entgegenstehenden Seite. Der Protoplasmastrom führt grössere und kleinere Molekule mit sich, welche mit einer helleren Flüssigkeit als das Protoplasma gefüllte Vesikeln darzustellen scheinen. Die Bewegungsgeschwindigkeiten der im Protoplasmastrome schwimmenden grösseren und kleineren Vesikeln sind verschieden; die Geschwindigkeit der kleineren ist etwas beträchtlicher als die der grösseren. Es ist diese letztere schon oft beobachtete und beschriebene Erscheinung ein Argument: 1) dafür dass die bewegte Protoplasmamasse eine einmal sich expandirende das andere mal sich kontrahirende der Sarkodesubstanz gewisser wirbelloser Thiere ähnliche kontraktile Materie nicht sei (¹). 2) Dafür dass die bewegte Masse eine bewegte Flüssigkeit sei. Würde die bewegte Masse ein Strom von überall gleicher Tiefe sein, so müssten

---

(¹) Vergl. *Unger*, Anatomie und Physiologie der Pflanzen. 1855. p. 282. Mit der neuerdings von *Cienkowski* (zur Entwickelungsgeschichte der Myxomyceten in den Jahrbüchern für wissenschaftl. Botanik 1862. III. Band. p. 325) näher beschriebenen merkwürdigen Bewegung des «Protoplasmanetzes» der Myxomyceten, von Cienkowski als «Plasmodium» bezeichneten, über deren Entwickelungsgeschichte die Untersuchungen Cienkowskys, mit den früheren Untersuchungen von De Bary, Bail und Wigand in den vier wesentlichen Punkten übereinstimmen, hat das Phänomen der Protoplasmaströmung ausser der Spontaneität der Bewegung nichts gemein, denn periodisch wiederkehrende Erscheinungen in der Stromrichtung sind nicht wahrnembar, ebenso hat die Protoplasmaströmung keine Aehnlichkeit mit den diese letzteren Erscheinungen ebenfalls nicht darbietenden während der vielfachen Aenderung der Körpergestalt von Amoeben eintretenden Bewegungserscheinungen (M. S. Schultze. Ueber den Organismus der Polythalamien. Taf. VII, Fig. 18. die Amoeba porrecta).

nach dem mechanischen Satze der gleichen Wirkung alle, sowohl die grösseren als die kleineren, in dem Strome freiwillig schwimmenden oder von demselben fortgerissenen Moleküle, dieselbe Bewegungsgeschwindigkeit besitzen, die ungleiche Bewegungsgeschwindigkeit das Moleküle lässt erkennen, dass der Protoplasmastrom aus mehreren Schichten von verschiedener Bewegungsgeschwindigkeit bestehe. An der überall gleiche Bewegungsgeschwindigkeit besitzenden Oberfläche eines Flusses bewegen sich alle auf derselben schwimmenden Körper mit derselben Geschwindigkeit, welche der Fluss selbst hat, in tieferen Lagen dagegen, in welchen die Stromgeschwindigkeit geringer ist, bewegen sich in denselben befindliche untergetauchte Körper mit geringerer Geschwindigkeit als an der Oberfläche.

Bei der Fig. 6. 2. Taf. I abgebildeten Zelle bewegte sich während eines Momentes der Beobachtung der Protoplasmastrom unterhalb der zwei den grösseren Theil des Innenraumes der Zelle einnehmenden grossen Vesikeln, welche mit einer etwas dichteren Flüssigkeit als der übrige Theil der Zellflüssigkeit angefüllt sind, und zwar an dem von dem Beobachter abgewendeten Theile der Zellwandung; bald darauf bog der Strom etwas in die Mitte der Zelle ab, sich nach der Mitte des Lumens und nach der entgegenstehenden Wandung richtend, in diesem Momente bewegte sich der Strom zwischen den beiden Vesikeln hindurch, wobei beide durch den Strom in einander entgegengesetzte Richtungen etwas auseinander gedrängt wurden, der Protoplasmastrom übte bei dieser Aenderung der Stromrichtung die Wirkung eines Keiles (Fig. 6. 1); bald nach diesem Momente wendete sich der Strom nach dem oberen dem Beobachter zugewendeten Theile der Wandung und die Bewegung des

Stromes verlief nun oberhalb der beiden grossen Vesikeln. In dieser Weise wechselte die Richtung und Lage des Stromes fortwährend; bestimmte periodisch wiederkehrende Erscheinungen in der Wiederkehr bestimmter Richtungen des Stromes wie bei den 3 bis 4 Strömen bei Sempervivum waren während der kurzen Dauer der Beobachtung nicht wahrzunehmen.

Es würde für die Physiologie der vegetabilischen Zelle von Wichtigkeit sein bei einer grossen Menge von Pflanzen für alle bis jetzt zahlreich vorliegenden Beobachtungen eine genaue Classifikation vorzunehmen, da die Einreihung vieler ohne Zweifel in vielfachen Modifikationen noch in den Pflanzenzellen vor sich gehenden Bewegungserscheinungen in die beiden Gruppen: rotirende und cirkulirende Protoplasmaströme für alle Fälle nicht ausreicht. Physiologisch richtiger würde vielleicht die Eintheilung der Protoplasmaströme in einströmige und mehrströmige erscheinen, jede dieser Abtheilungen mit den Unterabtheilungen: 1) rotirende, 2) cirkulirende Ströme, wozu noch eine dritte kommen würde: rotirend-cirkulirende Ströme; es würde demnach die Protoplasmaströmung in diesen Zellen der Hydrocharis eine einströmige rotirend-cirkulirende, die in den Zellen der Blattwimpern von Sempervivum eine mehrströmige rotirend-cirkulirende, die in den Nitella-Zellen eine einströmige rotirende sein.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I, Fig. 6. (1, 2, 3) und Fig. 7.

Fig. 7. eine Partie eines Längsschnittes durch das Wurzelparenchym von Hydrocharis morsus ranae; die rechteckigen Parenchymzellen enthalten grosse granulöse Kerne (*n*), in der Mitte zwischen drei langen Zellen eingelagert befindet sich eine breitere und kürzere ellipsoidische mit grossen Vesikeln angefüllte Zelle. Fig. 6 (1, 2 und 3) eine ellipsoidische Zelle, drei verschiedene Momente der Bahn des Protoplasmastromes darstellend.

4. *Ueber die Protoplasmabewegung in dem Closterium Lunula.*

Eine in den Zellen von Closterium und Tetmemorus-Arten sowie anderer grösserer Desmidiaceen vor sich gehende Protoplasmabewegung, welche zuerst von Meyen (¹) beobachtet und später von Lobardzewski (²), Ralfs (³) beschrieben wurde, gehört ohne Zweifel zu den in regelmässiger Weise sich bewegenden Protoplasmaströmungen. Dass diese Bewegungserscheinung mit den übrigen in regelmässiger Weise sich bewegenden Protoplasmaströmungen sowohl in ihrer Periodicität als auch in ihrer Gleichmässigkeit grosse Aehnlichkeit hat, habe ich mich an einzelnen besonders geeigneten Individuen aufs bestimmteste überzeugt. Vorzüglich deutlich habe ich die Protoplasmaströmung bei Closterium Lunula, welches an einer Stelle des Kosbacher Weihers im Erlanger Florengebiete sehr häufig mit Cosmarien, Euastren, Staurastren und Palmellen vorkömmt, beobachtet. Die von mir beobachteten Zellen von Closterium Lunula (⁴) haben eine

---

(1) **Meyen, Pflanzenphysiologie. II Band. p. 249.**

(2) **Lobardzewski, in Linnaea. 1840. p. 178.**

(3) **In dem vortrefflichen Werke von Ralfs über die brittischen Desmidiaceen. London, 1848 finde ich keine Erwähnung der Protoplasmabewegung, jedoch hat derselbe in einem schon vor Erscheinen dieses Werkes, wie ich mich erinnere, entweder in den Annals of Nat. hist. oder in den Transactions der botanischen Gesellschaft in Edinburg gedruckten Aufsatze die Bewegung bei Closterium beschrieben.**

(4) **S. die schöne Abbildung bei Ralfs the britt. Desm. Taf. XXVII. Fig. 1.**

Länge von 0,2184‴ in der Mitte eine Breite von 0,0422‴, in den unter den Spitzen befindlichen, bei den älteren Zellen scharf umgrenzten Vesikeln mögen sich in 20—30 der bekannten beweglichen Moleküle befinden, der Inhalt besteht sowohl aus körnigem im Zellraume zerstreutem als auch aus in Platten vereinigtem Chlorophyll, für die letzteren hat Naegeli (bei Closterium moniliferum und Cl. parvulum sowie noch bei einigen hieher gehörigen Desmidien Gatt. einzell. Algen. 1849. Taf. VI. c. l. 2) die centrale Lagerung um ein in der Achse der Zelle befindliches Chlorophyllband gezeigt. Die Bewegung des Protoplasmas geht in dem schmalen zwischen der inneren Zollwandung resp. der inneren Wandung des Primordialschlauches und dem durch eine scharfe Contur umgrenzten grünen Zellinhalte befindlichen Zwischenraume vor sich. Dieser Zwischenraum ist nicht bei allen Individuen gleichweit und oft bei einem Individuum ungleich, bei anderen Individuen berührt der Inhalt unmittelbar die Zellwandung (wie dies bei denen bei Ralfs abgebildeten Exemplaren der Fall ist). Die Vesikel mit den beweglichen Molekülen befindet sich entweder am Ende des grünen Inhaltes von demselben deutlich getrennt, oder ihr unterer Theil wird noch von den Chlorophyllplatten bedeckt. Bei denjenigen Individuen, bei denen der Inhalt von der Zellwandung überall gleichweit absteht, lässt sich sehr schön die Bewegungserscheinung untersuchen und man beobachtet dann aufs bestimmteste auf jeder Seite der Zelle je zwei Ströme, nemlich an jeder Seite je einen absteigenden und je einen aufsteigenden Strom. Es bewegen sich in diesem Raume zwei Ströme: der eine Strom bewegt sich an der inneren Fläche des Primordialschlauches, — der andere Strom bewegt sich an der äusseren Fläche des, wie es scheint, durch eine eigene zarte Membran — nicht dem Primordialschlauch — umgrenzten Zellinhaltes. Die von De Bary (Unters. über Conjugaten pag. 39) beschriebenen Erscheinungen an demselben Closterium kann ich im Wesentlichen nur bestätigen, eine Verkleinerung und Erweiterung der die beweglichen Moleküle enthaltenden Vesikel einmal bei dem Zuströmen, das andermal bei dem Abfliessen des Protoplasmastromes habe ich bei den von mir untersuchten Individuen nicht wahrnehmen können. Bei einzelnen Individuen nimmt man an denjenigen Stellen, bei denen der Inhalt die Zellwand stellenweise berührt, keine Strömung wahr, verändert man aber die Lage der Zelle, so ist man gewiss in dem nemlichen Umkreise, in welchem sich diese Stelle befand, die Strömung zu bemerken und zwar, findet man auf dem ganzen Umkreise nur eine einzige Stelle, in welcher Strömungen stattfinden, so sind an dieser Stelle immer 2 Strömungen zu bemerken. Es scheint daraus hervorzugehen, dass um den ganzen Inhalt herum Strömungen stattfinden, die stellenweise unterbrochen sein können und schief ablenkend an einer anderen Stelle die anfänglich geradlinige Richtung wieder einschlagen. Es geht daraus hervor, dass die äussere Gestalt des Inhaltes von Einfluss ist auf die Richtung, sowohl als auch auf die Lage der Ströme und es ist auch daraus erklärlich, dass bei einzelnen Individuen die einzelnen Strömchen in ihrem Zusammenhang, in ihrer Richtung und in ihrer Lage nicht leicht erkannt werden und daher als unregelmässige unzusammenhängende Protoplasmabewegungen aufgefasst werden, welche Bewegungen jedoch in ganz analoger Weise wie bei den nur bei wenigen Individuen mit regelmässig gestalteter Oberfläche ihres Inhaltes in regelmässiger Weise verlaufenden Strömen in

Bezug ihres Zusammenhanges und ihrer Zusammengehörigkeit sich verhalten müssen. Bei Closterium setaceum, bei welchem ausser der Vesikel mit den beweglichen Molekülen in der Regel noch mehrere Moleküle in der langen pfriemlichen Spitze hin und her bewegend sich befinden, bemerkte ich öfters, dass dieselben von einem an der Wandung verlaufenden Protoplasmaströmchen streckenweise mitfortgeführt wurden fortwährend ihre eigenthümliche hin und her zitternde Bewegung beibehaltend; eben diese Erscheinung beobachtete ich auch bei Cl. striolatum, turgidum und angustatum.

Ich erwähne noch eine Erscheinung bei Cl. Lunula, welche mit der von De Bary (l. c. p. 39. in der Mitte) beschriebenen genau übereinstimmt. Die Enden einzelner Zellen des Cl. Lunula zeigen eine eigenthümliche Strömung in der Art, dass es scheint als ob das Protoplasma in diesem Ende sich ansammle, indem zwei Ströme nach der Spitze sich bewegen und hierauf nach beiden Seiten hin wieder in zwei Strömen abfliessen. Diese Erscheinung, die sich nach längerem Beobachten eines Endes nach vorhergegangener regelmässiger oben angegebener Strömung manchmal öfters wiederholt, kennzeichnet einen Moment des Stromwechsels, denn beim Verändern der Lage der Zelle erkennt man auf der entgegengesetzten Seite zwei diesen beiden entgegengesetzte Ströme, auch bei Annäherung des Fokus erkennt man in diesem Falle unterhalb dieser nach der Spitze der Zelle sich hin bewegenden Ströme zwei von der Spitze abwärts sich bewegende Ströme; während der Dauer der Beobachtung tritt öfters Stromdrehung und Stromwechsel am Ende der Zelle ein, ganz in der Art, wie ich oben bei Beschreibung der Strömung in den Zellen der Wimperborsten des Sempervivum es beschrieben habe. Bei Untersuchung dieser Gegenstandes ist es von Vortheil wegen der oft ausserordentlich feinen Protoplasmaströmchen, welche noch verhältnissmässig weniger deutlich als andere Protoplasmaströme wahrgenommen werden, theils dadurch, dass sie weniger körniges Plasma mit sich führen, theils dadurch, dass sie eine geringere Bewegungsgeschwindigkeit besitzen, sich einer möglichst starken zugleich aber scharfe Bilder liefernden Vergrösserungen sowie manchmal der schrägen Beleuchtung zu bedienen, indess ist Syst. 7. Ok. 4. Oberh. ausreichend.

Auf Taf. I, Fig. 8 ist ein Individuum des Cl. Lunula dargestellt, in welchem die Protoplasmaströmung am regelmässigsten vor sich geht, auf der rechten Seite der Zelle bewegt sich auf der äusseren Fläche des Inhaltes ein abwärts gehender, auf der inneren Fläche des Primordialschlauches bewegt sich ein aufwärts gehender Strom, auf der linken Seite der Zelle bewegt sich auf der äusseren Fläche des Inhaltes ein aufwärts gehender auf der inneren Fläche des Primordialschlauches ein abwärts gehender Strom, während eines späteren Momentes der Beobachtung bewegten sich an dem oberen Zellenende zwei aufwärts sich bewegende Ströme, während die Bewegung des unteren Endes ungeändert blieb, bei Veränderung des Fokus erkannte man am oberen Ende unterhalb dem nach aufwärts sich bewegenden Strome auf der linken Seite einen nach aufwärts sich bewegenden starken Strom, während eines noch späteren Momentes war an diesem Zellenende dies frühere Verhältniss der Stromrichtung wieder eingetreten.

5. *Die Entwickelungsgeschichte der Antheridien von Nitella syncarpa.*

Die Antheridien der Nitella syncarpa entstehen aus elliptischen in den Achseln eines Astquirls zu mehreren quirlig stehenden Zellen. Der Inhalt dieser Zellen ist ein zähes, körniges, nicht durchsichtiges Plasma, in der Regel ist ein Kern wegen der Undurchsichtigkeit des Inhaltes nicht zu erkennen, in manchen Zellen jedoch bemerkt man denselben und zwar ist derselbe alsdann in der Mitte der Zelle gelagert (Taf. I, Fig. 9 (1)). Diese Zelle theilt sich. Die beiden neugebildeten Tochterzellen sind unmittelbar nach der Theilung an Grösse und Gestalt gleich. Ob die Theilung der Zelle durch freie Zellbildung oder durch wandständige Zellbildung erfolgt, habe ich nicht bestimmt entscheiden können. Die obere Zelle vergrössert sich bald nach der Theilung allmälig bis etwa zum Doppelten des Volums der unteren Zelle (Fig. 9. (2)). Beide Tochterzellen sind durch eine scharf konturirte Membran geschieden. In diesem Zeitpunkte scheint auch der Moment der Bildung einer neuen Zelle durch freie Zellbildung in der oberen Tochterzelle zu fallen. Die Neubildung dieser zweiten Zelle in der oberen Tochterzelle scheint sehr rasch von Statten zu gehen, denn kurz nach dem Momente, den Fig. 9 (2) darstellt, erscheint in dem Innenraume eine neu gebildete Zelle, deren Umriss je nach der grösseren oder geringeren Durchsichtigkeit des Protoplasmas der Mutterzelle mehr oder weniger deutlich abgegrenzt ist (Fig. 9 [1. *a*]). Bei vielen Antheridien ist in diesem Zustande der Entwickelung diese Zelle, welche die Centralzelle des Antheridiums genannt werden mag, wegen der Dichtigkeit des Inhaltes der Mutterzelle nicht erkennbar, durch

Druck auf das Deckgläschen lässt sich dieselbe jedoch immer sichtbar machen. Durch die Theilung der Zelle (Fig. 9. (1)) ist in der unteren Tochterzelle der Grund zum Pedicell, in der oberen Tochterzelle der Grund zum Antheridialkörper gelegt. Bald nach diesem Zeitpunkte theilt sich die obere Tochterzelle, welche die Hüllzelle genannt werden mag, durch wandständige Zellbildung in der Richtung des Längendurchmessers des Antheridiums wie auch in der Richtung ihres eigenen Längendurchmessers, da dieselbe während dieses Zeitpunktes eine elliptische Gestalt besitzt; entweder während oder nach diesem Zeitpunkte der Längstheilung der Hüllzelle theilt sich die untere Tochterzelle ebenfalls durch wandständige Zellenbildung, jedoch in einer auf den Längendurchmesser des Antheridiums senkrechten Richtung (Fig. 9. (4)). Bei einigen Antheridien ist schon vor der Theilung der oberen Tochterzelle (der Hüllzelle) eine Theilung der unteren Tochterzelle eingetreten und während dieses Zeitpunktes theilt sich dann eine der beiden unteren Tochterzellen zweiten Grades abermals so, dass kurz nach der Theilung der oberen Tochterzelle das Pedicell schon fertig gebildet erscheint und aus einer Tochterzelle zweiten Grades und zwei Tochterzellen dritten Grades besteht (Fig. 9. (3)). Das Wachsthum des Antheridialkörpers schreitet schneller vorwärts als des Pedicells und der Durchmesser des kugelig gewordenen Antheridialkörpers beträgt bald mehr als das Doppelte oder etwas mehr der Breite der Zellen des Pedicells. In diesem Stadium des Wachsthums angelangt, theilen sich die beiden die Centralzelle umhüllenden Zellen in der auf die anfängliche Theilungsrichtung senkrechten Richtung, die Theilungsebenen schneiden sich in rechten Winkeln und jede der neugebildeten Tochterzellen stellt einen regelmässigen Kugelquadranten dar, in jeder dieser neugebildeten Tochterzellen ist ein kugeliger ziemlich grosser Kern eingelagert. Der Inhalt dieser vier Tochterzellen hat sich in den meisten Fällen mehr oder weniger verflüssigt, so dass man in diesen Fällen die Centralzelle, welche sich ganz indifferent während der Theilung der Hüllzelle verhält, sehr scharf konturirt erblickt (Fig. 9 [5] und [5. *a*]). Durch intensiveres Wachsthum der Centralzelle nach den drei Dimensionen des Raumes weichen die Ränder der vier die Centralzelle umhüllenden Zellen etwas auseinander, einen schmalen Spalt zwischen je zwei gegenüber stehenden Rändern veranlassend. Es entstehen bald an den Rändern in regelmässigen Zwischenräumen Einkerbungen (Fig. 9 [9]) und jede der 4 Hüllzellen theilt sich von einem ungefähr in der Mitte jeder einzelnen Zelle gelegenen Punkte aus in radialer Richtung in je 12 — 15 Zellen. Indem jede dieser Zellen mehr in centripetaler als tangentialer Richtung (d. h. in der von dem in der Mitte des Kugelquadranten gelegenen Punkte ausgehenden radialen Richtung) wächst, nähern sich die einander zugekehrten Ränder der einzelnen Zellen zusehends mehr und mehr, bis sie sich endlich vollkommen berühren. Die sich berührenden Zellenenden haben endlich, nachdem das Wachsthum jeder einzelnen Zelle ihr Maximum erreicht hat, durch gegenseitige engste Berührung polygonale Form angenommen, je ein Zellenende steht gewöhnlich mit zwei gegenüberstehenden Zellenenden in Berührung, einige Zellenenden stehen jedoch nicht mit einander in Berührung, es stehen diese letzteren Zellenenden mit den Seiten von zwischen den radialen Zellen eingelagerten nicht radial gelagerten polygonalen Zellen in gegenseitiger Berührung und Verbindung. Diese nicht radial gelagerten polygonalen Zellen entstehen dadurch, dass die an den Ecken durch Einkerbung gebildete Partie eines Zellquadranten während der Theilung desselben in radialer Richtung von den übrigen neu gebildeten Tochterzellen sich ebenfalls durch Theilung «absondert» d. h. an der Theilung des Zellquadranten in von der Mitte desselben ausgehender radialer Richtung keinen Antheil nimmt. Solcher «abgesonderter» Zellen entwickeln sich an je einer der vier «Ecken» je eine bis zwei, selten auch vier, je nachdem von den in einem Punkte zusammenstossenden 4 Ecken der 4 Quadranten entweder alle vier Eckpartieen oder eine, zwei oder drei derselben durch Theilung von dem ganzen in der angegebenen Weise sich theilenden Quadranten sich absonderten (1).

Der Momente der Entwickelungsgeschichte der Antheridien der Nitella syncarpa bis zur selbstständigen Entwickelung der Antherozoidien sind 7 oder vielleicht nur

---

(1) Der letzte Abschnitt der Entwickelungsgeschichte der Hülle des Antheridiums der Nitella erinnert an einen in ganz analoger Weise vor sich gehenden Vorgang im Thierreiche zu frappant als dass es nicht gerechtfertigt erschiene, wiewohl nicht in die «Botanik» gehörig, hier nur im Vorübergehen der Analogen beider Vorgänge mit einigen Worten zu gedenken. Welchem der Anatomie der Thier-Kundigen fällt nicht bei der Darlegung dieser Entwickelungsgeschichte der Bau und das Wachsthum der Schädelknochen ein? Das Wachsthum der Schädelknochen resp. die Anlagerung neuer Knochenmasse an den äusseren Grenzen der Knochenplatte geschieht in centripetaler Richtung, bei der erwachsenen Knochenplatte greifen die Ränder in den Suturen zackig ineinander, während bei der jugendlichen Knochenplatte die Ränder durch Zwischenräume getrennt sind, die Ossicula epactalia entsprechen den zwischen den radialen Zellen gelagerten polygonalen Zellen nicht nur in Bezug ihrer analogen Zwischenlagerung sondern auch in Bezug ihrer Entstehungs- und Wachsthumsgeschichte. Hyrtl, Anatomie des Menschen m. Rücks. auf physiol. Begründg. § 84. p. 189. ff. Valentin, Physiologie. § 1984.

6, da der vierte und der fünfte Moment vielleicht in einen zusammenfallen.

1. Einzelliger Zustand.

2. Theilung der Zelle in der auf ihre Längenrichtung senkrechten Richtung in eine obere und in eine untere Tochterzelle.

3. Obere Tochterzelle vergrössert sich stärker als die untere (Sonderung in Pedicell und Antheridialkörper).

4. Zeugung einer Zelle durch freie Zellbildung in der oberen Tochterzelle (Sonderung des Antheridialkörpers in eine Centralzelle und eine Hüllzelle).

5. Theilung der Hüllzelle in zwei Tochterzellen in der Längenrichtung und Theilung der unteren Tochterzelle in auf die Längenrichtung senkrechter Richtung.

6. Theilung der zwei Hüllzellen in auf die anfängliche Theilungsrichtung senkrechter Richtung (Hüllzelle aus vier Zellquadranten bestehend).

7. Einkerbung der Ränder der vier Hüllzellen und Theilung derselben in radialer Richtung von dem in der Mitte derselben gelegenen Punkte aus. Intensiveres Wachsthum der radial gelagerten Zellen in ihrer Längenrichtung (die Hülle des Antheridiums fertig gebildet).

Die folgenden Momente der Entwickelungsgeschichte begreifen noch die Entwickelungszustände des Inhaltes des Antheridialkörpers, also die Entwickelungszustände der Mutterzellen der Antherozoideen in sich, dieser Momente sind noch mehrere.

Mit dem analogen Vorgang bei den Leber- und Laubmoosen hat die Entwickelungsgeschichte der Antheridien der Nitella syncarpa einige Aehnlichkeit, unterschieden sind die beiden Vorgänge durch mehrere Momente, welche ich auf Grundlage ausführlicherer Untersuchungen a. e. a. O. näher errörtern will, welche Momente zwar im Einzelnen durchgreifende Unterschiede nicht, in ihren Grundzügen aber eine ziemliche Uebereinstimmung der Laub- und Lebermoose einer - der Nitella syncarpa anderseits erkennen lassen (vergl. meinen Aufsatz in der Linnaea Band XXX, pag. 288. *f. f.* über die Entwickelung der Antherozoiden der Marchantia polymorpha). Der Uebersicht halber stelle ich einstweilen die homologen Entwickelungszustände der Nitella syncarpa einer- und der Laub- und Lebermoose anderseits nebeneinander.

Moment.	Laub- und Lebermoose.	Nitella syncarpa.
1.	Einzelliger Zustand.	Einzelliger Zustand.
2.	Theilung in zwei Tochterzellen.	Theilung in zwei Tochterzellen.
3.	Obere Tochterzelle theilt sich sehr lebhaft erst in Tochterzellen zweiten, dann in Tochterzellen dritten u. s. f. Grades. (Pedicell und Antheridialkörper).	Obere Tochterzelle vergrössert sich stärker als die untere (Pedicell und Antheridialkörper).
4.	Sonderung des Parenchymes des Antheridialkörpers in einen centralen und einen peripherischen Theil. Centraler Theil - Urmut-	Die obere Tochterzelle zeugt durch freie Zellbildung eine Zelle, die Aussenzelle wird zur Hülle, die Centralzelle zur Urmutterzelle? der Anthe-

terzellen der Mutterzellen der Antherozoidien. Peripherischer Theil - Hülle. = (Der Entwickelungszustände sind für diesen Moment bei Nitella mehr, mehrere haben nichts Analoges, weil sie jedoch zusammen einen Abschnitt repräsentiren, sind sie zusammen diesen gegenübergestellt.).	rozoidien. Die Hüllzelle theilt sich in zwei Tochterzellen, diese abermals in auf die anfängliche Theilungsrichtung senkrechter Richtung, die vier Hüllzellen theilen sich in radialer Richtung von dem in der Mitte der Zelle gelegenen Punkte aus.

Die Hülle fertig gebildet von dem letzten Momente an beginnt die selbständige Entwickelung der Antherozoidien in ihren Mutterzellchen.

Die Archegonien, welche in den Achseln eines Astquirls zu 2 bis 3 beisammen stehen, bestehen in noch unbefruchtetem Stadium aus 5 an der Spitze mässig gedrehten cylindrischen Zellen, welche die elliptische «Centralzelle» des Archegoniums umschliessen, das Innere der Centralzelle besteht aus einem schaumigen nicht mit Körnchen untermischtem Plasma, die oberen Enden der fünf Hüllzellen sind durch Querwände getheilt (Fig. 10. (1) und (2)). Das befruchtete und zur Frucht gereifte Archegonium ist auf der Frontansicht 6 streifig, was bekanntlich für Nitella syncarpa specifisch ist; diese Streifen stellen die Wandungen der bei der Fruchtreife durch das intensivere Wachsthum der befruchteten Centralzelle stärker spiralig sich windenden fünf Hüllzellen dar; jede einzelne der fünf Hüllzellen macht bei der reifen Frucht etwas mehr als einen Umlauf.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I, Fig. 9 und 10.
Fig. 9. (1) der einzellige Zustand des Antheridiums.

2. Eine in zwei Tochterzellen getheilte Zelle, etwas später nach dem Momente der Theilung, die obere Tochterzelle schon etwas grösser geworden (1. *a*) eine obere Tochterzelle, in welcher sich die Centralzelle gebildet hat, deren Conturen von dem umgebenden Plasma der Hüllzelle scharf gesondert, (3) ein junges Antheridium, dessen Körper und Pedicell individualisirt sind, die Hüllzelle in zwei Tochterzellen getheilt, das Pedicell dreizellig (4). Ein junges Antheridium auf derselben Stufe der Entwickelung, in jeder der beiden Hüllzellen ein scharf konturirter Kern, das Pedicell zweizellig, (5) ein junges Antheridium mit 4 Hüllzellen, in jeder Hüllzelle ein mit einem Kernkörperchen versehener Kern, die kugelige Centralzelle scharf konturirt, der Inhalt derselben ein dichtes Plasma, undurchsichtig, das Pedicell dreizellig, (6) der Antheridialkörper eines etwas weiter fortgeschrittenen Antheridiums vom Scheitel gesehen, die Ränder der Hüllzellen eingekerbt, (7) der Körper eines reifen Antheridiums; (5. *a*) der Körper eines Antheridiums in dem Zustande den (5) darstellt, die Konturen der Centralzelle wegen des dichteren Inhaltes der Hüllzellen nicht deutlich erkennbar.

Fig. 10. (1) zwei junge unbefruchtete Archegonien mit der Astachsel, (2) ein solches stärker vergrössert, (3) eine fast gereifte Frucht.

6. *Ueber die Fortpflanzung der Zellen der Tetraspora lubrica.*

Tetraspora wird in dem Alpensystem von Decaisne ([1]) zu der Familie der Ulvaceae gebracht, welche in der Unterabtheilung der Arhizae der 1 Abtheilung der Zoosporeae sich befindet. In dem Alpensystem von Endlicher ([2]) wird Tetraspora ebenfalls zu der Familie der Ulvaceae, welche in der ersten Abtheilung den Confervaceen sich befindet, gebracht. In dem Alpensystem von Harvey ([3]), welches vor diesen beiden Systemen publizirt wurde, wird Tetraspora ebenfalls bei den Ulvaceen aufgeführt, welche Familie in der dritten Abtheilung den Chlorospermeen sich befindet. In dem Alpensystem von Kützing ([4]) erhält Tetraspora seine richtige Stellung bei der Familie der Palmelleae, welche die 6 Familie seines Systems bildet und in die 2 Gruppe Chamaephyceae der Unterabtheilung Eremospermeae der Hauptabtheilung Isocarpeae Gymnospermeae eingereiht wird. In dem neuesten Algensysteme, dem von Naegeli ([5]), erhält Tetraspora ebenfalls seine Stellung bei den Palmelleae, welche die erste Unterabtheilung der 1 Hauptabtheilung (Algae) bildet.

Ich theile im Nachstehenden den Vorgang der Fortpflanzung der Zellen etwas ausführlicher mit, welcher Vorgang bei Naegeli (Gatt. einzell. Algen. 1849. p. 72) nur kurz berührt ist. Die ausgewachsene Zelle, welche

---

([1]) Essais sur une classification des Algues et des Polypiers calcifères de Lamouroux. Ann. des sciences natur. Sec. Série. Tom. XVII.

([2]) Mantissa botanica altera sistens generum plantarum supplem. tert. 1843.

([3]) A manual of the brittish Algae. London 1841.

([4]) Phycologia generalis oder Anatomie, Physiologie und Systemkunde der Tange. 1843.

([5]) Neuere Alpensysteme 1847. p. 252.

wie bei allen aus freien Zellen (Palmella, Pleurococcus, Tetraspora, Chroococcus u. a) oder auch ganz oder theilweise sich berührenden Zellen bestehenden Familien dieser Palmellaceen und Chroococaceen (Merismopoedia, Pediastrum u. a.) nach der Anschauung Naegelis und mit Recht als «Zellindividuum» nicht nur, sondern auch als «Pflanzenindividuum» betrachtet werden muss, hat eine genau sphärische Form, der Inhalt besteht aus an dem Primordialschlauch angelagertem mit Plasma diffundirtem Chlorophyll, welches gewöhnlich an einer hell erscheinenden Stelle die Zellwandung frei lässt, nicht in allen Zellen ist ein deutlich konturirtes Chlorophyllkörperchen erkennbar, der Durchmesser ist 0,01 — 0,012 mm. oder 0,0049 — 0,0055‴ (Taf. II, Fig. 1 [1]). In der Richtung des Diameters der Zelle bildet sich eine ringförmige Falte, zugleich sondert sich der grüne Inhalt in zwei durch einen in der Richtung der Falte verlaufenden Zwischenraum geschiedene Hälften (Fig. 1 [2]). Der Inhalt der beiden neugebildeten Tochterzellen scheidet sich durch einen auf die anfängliche Theilungsrichtung senkrechten Zwischenraum in zwei gleiche Partien (Fig. 1 [3]). Im Umkreis des neu entstandenen Zwischenraumes bildet sich eine neue Falte, welche die neu gebildeten Tochterzellen 2-ten Grades theilweise individualisirt, die anfängliche Mutterzelle besteht nun aus 4 Tochterzellen 2-ten Grades (Fig. 1 (4)), von denen jede einen Quadranten darstellt. Fortdauernde Primordialschlaucheinfaltung und zuletzt Neubildung einer Cellulosemembran auf den Berührungsflächen individualisirt die Tochterzellen, fortdauerndes Einwärtsschreiten der 4 ringförmigen Falten, wozu sich noch endlich die centrale Trennung gesellt, induvidualisirt dieselben vollends, worauf zuletzt eine Trennung der einzelnen Tochterzellen erfolgt (Fig. 1. [6]).

Diese allmälige Trennung erfolgt z. Th. auch durch die mit der Individualisirung der Tochterzellen gleichen Schritt haltende Gallertausscheidung, welche auf der ganzen Oberfläche der jungen Tochterzellen vor sich gehend, allmälig auch bewirkt, dass dieselben von dem in der Mitte zwischen den 4 Tochterzellen gelegenen Punkte aus in centrifugaler Richtung sich von einander entfernen (Fig. 1 [7]). Diese Entfernung erlangt im Maximum die Länge des Durchmessers einer ausgewachsenen Zelle, die Dicke der Gallerthülle jedes einzelnen erwachsenen Individuums kommt mithin dem Halbmesser desselben gleich. Die Gallerthülle selbst ist völlig klar und hyalin, durch Tod wird sie nicht gebräunt, durch Einwirkung von Schwefelsäure, Auswaschen mit Wasser und Zusatz von Jodlösung entsteht eine Bläuung der Gallertsubstanz.

Bei Betrachtung einer Partie der eine Länge von 1—1,5 Zollen erreichenden «Tetrasporen frons», welche sich an Blättern u. a. festsitzend in Waldgräbchen mit ziemlich reinem Wasser an einer Stelle im Erlanger Florengebiete häufig findet, erkennt man immer einen Komplex einer bestimmten Anzahl zusammengehöriger Zellen und zwar häufig Zellen, welche verschiedene Stufen der Fortpflanzung darstellen. Man könnte mit Recht solcher je 4 aus einer Zelle hervorgegangene Zellindividuen eine Zellfamilie nennen, es würde dann der ganze Körper eines «Tetrasporen frons» eine Zellkolonie genannt werden müssen oder auch eine Familie 2 Ordnung, wenn erstere eine Familie 1 Ordnung genannt wird. Man erkennt:

1. Familien, deren Individuen vollkommen entwickelt sind (Fig. 2 [1]).

2. Familien, deren Individuen, entweder alle oder nur einzelne in der Fortpflanzung begriffen sind (Fig. 2 [2, 3]).

Eine bestimmte Reihenfolge in der Fortpflanzung ist bei den einzelnen Zellfamilien in den meisten Fällen zu erkennen, vollkommen ausgewachsene Individuen und schon eine neue Familie darstellende Tochterzellen trifft man höchst selten in ein und derselben Familie. Fig. 2 (1) stellt eine Familie mit vollkommen entwickelten Individuen dar. Bei der Familie Fig. 2 (2) ist die linke obere Zelle vollkommen entwickelt, die rechte obere Zelle hat sich oben in 2 Tochterzellen getheilt, die linke untere Zelle hat sich in 4 noch zusammenhängende Tochterzellen getheilt, bei der rechten unteren Zelle haben sich die 4 Tochterzellen eben getrennt. Bei Fig. 2, 3 ist bei der linken oberen Zelle die Scheidewandbildung zur Bildung Tochterzellen 2-ten Grades eingetreten, bei der rechten oberen Zelle sind die 4 noch zusammenhängenden Tochterzellen schon individualisirt, bei den zwei unteren Zellen haben sich die Tochterzellen von einander getrennt und stellen nun je 4 für sich selbstständige Familien dar, welche in der angegebenen Weise sich auf's Neue vermehren. Die Fortpflanzung ist für jede an irgend einer Stelle einer Tetrasporenkolonie befindliche Zellfamilie dieselbe und jede Familie wächst und vermehrt sich für sich unbekümmert um die neben angrenzenden Familien, man kann daher vom Wachsthum einer Tetrasporenkolonie mit Recht sagen, dass dasselbe ein *allseitiges* sei.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II, Fig. 1, 2, 3.

Fig. 1 (1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7). Ein Zellindividuum einer Tetrasporenkolonie in den verschiedenen Stadien seiner Fortpflanzung vom Zustande seiner Entwickelung an bis zur Erzeugung einer neuen Kolonie.

Fig. 2 (1, 2 und 3). Drei Zellfamilien in verschiedenen Stadien der Entwickelung.

Fig. 3. Eine Partie einer Tetrasporenkolonie.

7. *Ueber durch abnormen Vorgang der Theilung hervorgegangene Abnormitäten bei Cosmarium-, Euastrum- und Staurastrumarten.*

Bei Cosmarien und Euastren sind schon wiederholt einzelne von dem normalen entwickelten Zustande abweigende Individuen beobachtet worden. Diese Abnormität besteht darin, dass das Individuum aus drei Partien zusammengesetzt ist, während das normale entwickelte Individuum aus zwei sowohl in der Grösse als auch in der Gestalt vollkommen genau übereinstimmenden Hälften besteht; die 3 Partien dieser abnormen Individuen sind entweder alle in der Grösse und in der Form einander gleich oder in einem der beobachteten Fälle ist auch das Mittelstück doppelt so lang als eine der beiden einander gleichen Partien, in einem anderen Falle bei einem Staurastrum hatte das Mittelstück eine abweichende Gestalt. Die einzigen mir bis jetzt bekannten Fälle finde ich bei Naegeli, (Gattungen einzelliger Algen p. 118. Taf. VII. C. 6), wo ein Individuum des Cosmarium crenulatum Ehrenbg. aus 3 gleichen Partien bestehend dargestellt ist und ferner bei De Bary (Untersuchungen über die Familie der Conjugaten. Taf. VI, Fig. 53), wo ein Individuum des Cosmarium notabile Brèb. aus 3 Partien bestehend, von denen die mittlere etwas kürzer, dargestellt ist. Ehrenberg hat in seinem Infusorienwerke keine derartige Abnormität abgebildet, es ist zu verwundern, dass dem fleissigen und gründlichen Beobachter

Ralfs bei seinen Untersuchungen solche abnorme Individuen entgangen sind, wenigstens sind in dessen schönem Werke Individuen fraglicher Art weder erwähnt noch abgebildet. In Einfachheit sowie in der bei den einzelligen Pflanzen völligen «Verschmelzung» aller (sowohl vegetativer als reproduktiver) Organe, bei welchen Pflanzen die sämmtlichen Thätigkeitserscheinungen des vegetabilischen Organismus auf eine Zelle zusammengedrängt sind, liegt es, dass Abnormitäten (sowohl morphologische als physiologische) verhältnissmässig viel seltener sind als bei den Gefässpflanzen und überhaupt denjenigen Pflanzen, welche für die vegetabilischen Lebensfunktionen geschiedene Organe haben (Vrgl. hierüber einen später folgenden Aufsatz über «Pflanzenindividualität» und über den absoluten Unterschied zwischen «höheren» und «niederen» Pflanzen). Während einer 8 monatlichen ununterbrochen fortgeführten Untersuchung über die Desmidiaceen habe ich bei Anlass der Untersuchung von nahe 140 Desmidiaceen und anderen einzellige und mehrzellige Algen enthaltenden Proben von den verschiedenartigsten Standorten nur in dreien bei 3 Arten solche abnorme Individuen gefunden.

Den ersten Fall habe ich bei Euastrum margaritiferum Ehrenb. beobachtet, dieses Individuum ist auf Taf. II, Fig. 4 abgebildet, die oberste der 3 Partien stellt die Hälfte eines entwickelten Individuums dar, die Membran zeigt die entweder in radialen Reihen oder häufig auch unregelmässig geordneten Warzen der Membran, im Inhalte zeigen sich die 2 Chlorophyllkörperchen, die Breite des verbindenden Gliedchens (Isthmus), sowie die Dimensionsverhältnisse sind dieselben wie bei dem normalen Individuum, die beiden unteren einander völlig gleichen Partien haben ein wenig geringere Dimensionen, ihre

Membran ist glatt, im Inhalte waren Chlorophyllkörperchen nicht erkennbar. Den zweiten Fall habe ich bei einem Cosmarium oder auch Euastrum beobachtet, welches mit dem Cosm. cylindricum Ralfs (Ralfs brittis. Desmid. 1848. p. 106. Taf. XVII, Fig. 4) noch am nächsten verwandt ist, es unterscheidet sich dasselbe durch etwas kürzere Hälften, die Breite stimmt überein; auf Taf. II, Fig. 5 ist dieses Exemplar (Fig. 5. *a.* zum Vergleich ein normales Individuum) abgebildet; in diesem Falle sind die beiden äusseren Partien einander vollkommen gleich und entsprechen sowohl in den Dimensionen als in der Beschaffenheit der Membran, welche warzig ist, ganz genau den Hälften eines normalen Individuums, die mittlere Partie ist doppelt so lang als eine der beiden äusseren, ihre Membran ist glatt.

Den dritten Fall habe ich an einem Staurastrum beobachtet, welches eine neue Art darstellt und in dem vielleicht im Laufe dieses Jahres noch erscheinenden grösseren Werke über die Desmidiaceen und Palmelleen Mitteldeutschlands mit mehreren andern neuen Arten beschrieben werden wird. In diesem Falle ist wiederum jede der beiden äusseren Partien der Hälfte eines normalen Individuums gleich, die Hälften sind nämlich beim normalen Individuum vom Scheitel gesehen 4 oder 5 seitig, die Seitenlinien mässig ausgeschweift, die Ecken kurz 2 zähnig, die Membran glatt, das Mittelstück ist beinah ebenso breit und so lang als eine der Endpartien, beiderseits ist dasselbe in der Mitte mit 2 kurzen am Ende kurz zwei zähnigen Hörnchen versehen, welche genau den Hörnchen der Endpartien entsprechen, in der dem Beobachter zugewendeten Seite sowie in der Mitte der dem Beobachter abgewendeten Seite befinden sich je zwei eben solcher Prominenzen (Taf. II, Fig. 6 und 6. *a.* zur Vergleichung ein normales Individuum).

Wenn wir nach der morphologischen Bedeutung dieser beschriebenen und der schon bekannten Fälle fragen, so erhalten wir bei Betrachtung und Vergleichung des letzteren Staurastrumindividuums mit einem normalen Individuum eine der Wahrheit nahe kommende Antwort. Was ist das Mittelstück und was sind die 8 auf demselben symmetrisch vertheilten Prominenzen? Das Mittelstück ist ein durch Vereinigung ursprünglich zweier bei einem normalen Individuum getrennten Hälften hervorgegangener Körper, die 8 kurz zweizähnigen Prominenzen sind die Rudimente der noch erhaltenen oder wenigstens angedeuteten ursprünglichen Hörner der Hälften. Die 2-te Frage, wodurch diese Verwachsung zweier im normalen Zustande getrennten Hälften erzeugt worden sei, findet ihre Beantwortung in der Betrachtung des eigenthümlichen Vorganges der Fortpflanzung der Desmidienzelle, welcher mit dem Vorgange der Zelltheilung nahe verwandt ist. Bekanntlich pflanzen sich die Desmidiaceen durch zwei von einander sehr verschiedene Vorgänge fort, der eine, der Kopulationsvorgang, welcher als ein dem geschlechtligen Akte bei den geschlechtlig getrennten Gewächsen analoger Vorgang betrachtet werden kann, bewirkt die Erzeugung einer von de Bary mit dem Namen «Zygospore» bezeichneten Zelle, welche keimend zur Entstehung einer oder mehrerer Individuen Veranlassung giebt. Der zweite Vorgang der Fortpflanzung beruht darin, dass beide Hälften gegen das verbindende Gliedchen zu in der ganzen Breite des letzteren sich nach aussen wölben, diese Auswölbung beider Hälften vergrössert sich stetig und zwar geschieht die Auswölbung ganz nach der Form und Gestalt der alten Hälften, ist die alte Hälfte flach zusammengedrückt, so geschieht die Auswölbung in eben dieser Form, ist die alte Hälfte vom Scheitel betrachtet 3—4—5—6 seitig, so haben die neu gebildeten Hälften ebenfalls schon in ihren früheren Stadien eine mehr oder weniger deutliche 3—4—5—6 seitige Form, ebenso machen sich Hervorragungen und andere Merkmale der alten Hälften bei den neugebildeten Hälften schon in früherer Zeit bemerklich. Wenn die neugebildeten Hälften genau die Grösse und Gestalt der alten Hälften erreicht haben, so trennen sich die beiden nun individualisirten Tochterzellen, jede der neugebildeten Tochterzellen besteht mithin aus einer alten der Mutterzelle ursprünglich angehörigen und einer neugebildeten Hälfte, die Trennung der beiden Tochterzellen erfolgt bei einigen grösseren Arten (bei Euastrum rotatum, denticulatum, apiculatum) häufig schon vor der vollständigen Ausbildung der neugebildeten Hälften, welche sich dann nach der Trennung vollends entwickeln. Diese den Desmidiaceen eigenthümliche Art der Fortpflanzung der Zelle, von der sich im übrigen Pflanzenreiche nichts Analoges findet, könnte mit Recht von dem im Pflanzenreiche weit verbreiteten Vorgange der Zelltheilung durch Abschnürung getrennt werden (¹). Bei einzelnen Individuen vereinigen sich die von den Hälften der Mutterzelle hervortretenden Auswölbungen im Momente ihres Hervortretens und bleiben auch im Verlaufe ihres Wachsthums mit einander vereinigt, der durch Verwachsung der beiden Aus-

---

(¹) Als ein diesem vielleicht noch am nächsten stehender Vorgang kann derjenige betrachtet werden, der bei der Entwickelung der Brutkörner an den Blättern mehrerer Jungermannien erkennbar ist und welchen ich in einer Abhandlung: Der Bau und die Genesis der Brutkörner der Jungermannia undulata L. Linnaea. 1859. Band XXIX. p. 675 — 679 und Taf. V, Fig. 11 — 14 näher beschrieben habe.

wölbungen entstandene Körper stellt dann zuletzt das Mittelstück eines solchen aus drei Partien bestehenden Individuums dar. Bei einem solchen abnormen Individuum müssen daher die beiden Endpartien den Hälften eines normalen Individuums vollkommen gleich sein. Das bei Naegeli und de Bary abgebildete abnorme Individuum sowie die von mir beobachteten Individuen bestätigen dieses (Taf. II, Fig. 5 und 6). Ob das abnorme Individuum des Euastrum margaritiferum (Taf. II, Fig. 4), dessen untere Partie der mittleren gleich ist und dem auch die warzige Membran fehlt, auf dieselbe Art gebildet worden ist, scheint noch etwas zweifelhaft, indess reicht zur Deutung dieser Abnormität die jetzige Kenntniss der Desmidiaceen noch nicht vollkommen hin.

Ich hatte die voranstehenden Bemerkungen schon niedergeschrieben, als ich noch eine Notiz über dieselbe Abnormität bei de Bary Untersuch. etc. p. 47 fand, in welcher die Erklärung derselben ausgesprochen wird, welche mit der oben gegebenen Erklärung übereinstimmt, zu deren Auffassung das abnorme Staurastrumexemplar berechtigt.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II, Fig. 4, 5, 6. Fig. 4 *a.* 5 *a.* 6 *a.*

Fig. 4. Ein abnormes Individuum des Euastrum margaritiferum. Fig. 4 *a.* Ein normales Individuum derselben Art. L. 0,0279‴. Br. 0,0204‴ (Vergr. 1144).

Fig. 5. Ein abnormes Individuum des Cosmarium cylindricum? Fig. 5 *a.* Ein normales derselben Art. L. 0,0772‴. Br. 0,0105‴ (Vergr. 1144).

Fig. 6. Ein abnormes Individuum einer neuen Staurastrum. Fig. 6 *a.* Ein normales derselben Art. L. 0,0105'''. Br. 0,0105''' (Vergr. 1144).

8. *Ueber die Fortpflanzung der Euastren und Phycastren durch den Vorgang der Zelltheilung, sowie Beobachtung der analogen Fortpflanzung bei Closterium striolatum* Ehrenb.

Seitdem man neben dem Copulationsvorgange eine in dem vorigen Aufsatze etwas näher beschriebene Art der Fortpflanzung, welche mit dem Vorgange der Zelltheilung verwandt ist oder richtiger aus den beiden allgemein verbreiteten Vorgängen: wandständige Zellbildung und Zellbildung durch Abschnürung kombinirt ist (¹), erkannt hat, ist auch die Möglichkeit gegeben, an der Hand dieser beiden Fortpflanzungsarten das Gebiet der dadurch so ausgezeichneten Desmidiaceen so scharf als nur möglich von den benachbarten Gebieten (Palmelleen und Chroococaceen) abzugrenzen. Mit Ausnahme fast aller eine Zelllinie bildenden Desmidiaceen (Desmidium, Sphaerozosma, Hyalotheca, Didymoprium), welche vielleicht eine eigene Untergruppe der Desmidiaceen ausmachen dürften, hat man bei einem grossen Theile der hieher gehörigen Pflanzen beide Arten der Fortpflanzung beobachtet. Die in einzelnen Zellen der bei Ralfs abgebildeten Exemplare der Hyalotheca dissiliens, Didymoprium Borreri, Desmidium Swartzii dargestellten grünen kugeligen Körper mögen durch Copulation entstandene Zygosporen darstellen, bei Sphaerozosma excavatum und vertebratum geschieht die Fortpflanzung durch Theilung durch denselben Vorgang wie bei den

---

(¹) Es würde nützlich sein, diesem Vorgange einen eigenen Namen beizulegen, theils um lange Umschreibungen, theils um Verwechslungen mit den beiden verwandten Vorgängen, von denen weder der eine noch der andere identisch ist, zu vermeiden.

Euastren und Staurastren, wie aus den bei Ralfs Taf. VI, Fig. 1 und 2 abgebildeten Exemplaren erhellt, wovon ich mich auch selbst überzeugt habe. Bei De Bary ist die Theilung der Zellen von Sphaeroz. vertebratum ebenfalls beschrieben und abgebildet (Unters. etc. p. 46. Taf. IV, Fig. 32). Bei vielen Desmidiaceen, bei welchen die Copulation beobachtet worden, ist meistens auch die andere Art der Fortpflanzung beobachtet, indess ist es zu bedauern, dass für wenige Fälle nur eine genaue Verfolgung des Vorganges bekannt ist. (De Bary Unters. Taf. V, Fig. 26. Closter. rostratum; Fig. 24. Clost. Lunula; Fig. 16. etc. Cl. parvulum; Taf. VI, Fig. 5, 6 etc. Cosmarium Botrytis; Fig. 25, 26 etc. Staurastrum dejectum; Taf. VII. B. 7. Mesotaenium violascens; C. 11. M. violascens crassa; D. 8. etc. M. chlamydosporium; E. 8. Cylindrocystis Brebissoni. Naegeli Gatt. einzell. Algen Taf. VII, *b. g. h.* Euastrum rupestre. Ausser diesen Fällen sind bei Ralfs britt. Desm. bei einer grösseren Anzahl Arten theils reife, theils unreife Zygosporen abgebildet, welche Fälle ich nicht näher angebe, auch in dem Infusorienwerke (1838) von Ehrenberg, sowie in einem Aufsatze von Morren über die Closterien in den Ann. de sciences natur. (1836) sec. série. tom. 5. finden sich mehrere Fälle der Copulation bei Closterien abgebildet). Der Fälle der Fortpflanzung durch Theilung sind weniger, bei den Closterien sind Fälle noch nicht abgebildet, jedoch bei De Bary (¹) erwähnt. Es folgen hier die bis jetzt bei Cosmarien, Euastren und Staurastren abgebildeten Fälle.

Cosmarium deltoides Corda = Cosm. Botrytis Bory. Corda Alman. de Carlsbad 1835. Taf. II, Fig. 19.

(¹) Unters. über d. Conjung. p. 44.

Cosmarium bipes Corda =? Cosm. Botrytis Bory. Corda Alm. de Carlsbad 1835. Taf. II, Fig. 20.

Cosmarium stellinum Corda = Micrasterias rotata Ralfs Alman. de Carlsbad. 1835. Taf. II, Fig. 22. Ein Individuum mit einer unausgebildeten Hälfte, d. h. ein solches, welches sich noch vor der vollkommenen Ausbildung der Hälften von den anderen Tochterzellen getrennt hat.

Euastrum margaritiferum Ehrenb. Naegeli Gatt. einz. Algen Taf. VII, A. 2. *e.*

Euastrum Rota Ehrenb. = Micraster. fimbriata Ralfs Ehrenberg Infusionsth. Taf. VII, Fig. 1. *d.*

Micrasterias denticulata Ralfs britt. Desmid. Taf. VII, Fig. 1. *b.*

Tessarathra moniliformis Ehrenb. = Cosm. moniliforme Turp. Ehrenb. Infusionsth. Taf. X, Fig. 20.

Cosmarium coelatum Ralfs britt. Desm. Taf. XVII, Fig. 1. *d.*

Xanthidium armatum Brèb. Ralfs britt. Desmid. Taf. XVIII, Fig. 1. *d.*

Xanthidium Brebissoni Ralfs britt. Desmid. Taf. XIX, Fig. 2. *b.*

Xanthidium octocorne Ehrenb. Ralfs brit. Desm. Taf. XX, Fig. 2. *c.*

Arthrodesmus Incus Brèb. Ralfs britt. Desm. Taf. XX, Fig. 1. d.

Phycastrum depressum. Naegeli = Staurastrum orbiculare Ehrenb. Ralfs (non Meneghini) Gatt. einz. Alg. Taf. VIII, A. 1. *b. c.*

Phycastrum crenulatum Naeg. = Staurastr. margaritaceum Ehrenb. (Ralfs). Naegeli Gatt. einzell. Algen. Taf. VII. B. 1.

Staurastrum cuspidatum Brèb. = Phycastrum spinulosum Naeg. Ralfs britt. Desmid. Taf. XX. Fig. 1. *c*.

Staurastrum punctulatum Brèb. Ralfs britt. Desm. Taf. XXII, Fig. 1. *c*.

Staurastrum polymorphum Brèb. Ralfs britt. Desm. Taf. XXII, Fig. 9. *c*. *f*. *g*. Von den Closterium-, Penium-, Docidiumarten ist die Fortpflanzung durch Theilung nur bei einer Art abgebildet.

Penium margaritaceum Ehrenb. Ralfs britt. Desm. Taf. XXV, Fig. 1. *a*, *b*, *c*, scheint ebenfalls ein in der Theilung begriffenes Individuum zu sein.

Das von mir beobachtete in der Theilung begriffene Individuum des Closterium striolatum Ehrenb., welches Taf. II, Fig. 7 dargestellt ist, lässt erkennen, dass der eigenthümliche Vorgang der Theilung in ganz analoger Weise wie bei Cosmarium, Euastrum, Staurastrum u. s. f. vor sich geht. An diesem Individuum sind die bei den entwickelten Individuen charakteristischen in der Mitte des Körpers der Zelle befindlichen 3 schmalen Ringe (*d* und *b*) unterhalb der Mitte des Körpers jeder der beiden schon ziemlich individualisirten Tochterzellen (*c e* und *c a*) schon erkennbar, die Länge der neugebildeten Hälfte (*c d* und *c b*) jeder neuen Tochterzelle beträgt schon etwas mehr als $^1/_3$ der ganzen Länge jeder Tochterzelle. Die zarten für die Art charakteristischen Streifen oder Rillen der Membran sind auf den neugebildeten Hälften schon deutlich erkennbar. Der Inhalt der beiden Tochterzellen ist an der Stelle *c* nicht geschieden.

=

9. *Ueber Infusorien in Sphagnumzellen.*

Ueber das Vorhandensein ächter parasitischer Bildungen — sowohl vegetabilischer als auch thierischer — liegen schon mehrere beobachtete unzweifelhafte Fälle vor. Nachdem schon früher von Unger in Zellen der Vaucheria clavata «bewegliche Kugeln» beobachtet worden waren, erklärte Morren (¹) dieselben, welche auch in den «keulenartigen Fortsätzen» leben, als Rotifer vulgaris, dessen «Organe» er deutlich sehe. Von Al. Braun wurde zuerst bei Hydrodiction eine einzellige parasitische Alge entdeckt, hierauf bei anderen Algen und selbst bei Infusorien ähnliche Parasiten, welche Formen insgesammt die Gattung Chytridium ausmachen (²). Einige von diesen Chytridien sind entophytisch (Chytr. endogonum in Closterium Lunula).

Von Cienkowski (³) und Kloss (⁴) wurde das Eindringen von «entophytischen Arten» und der Monas parasitica in Algenzellen beobachtet. Die von Ralfs (⁵) bei Closterien und Micrasterien beobachteten Körperchen gehören wahrscheinlich ebenfalls zu den parasitischen Bildungen und stellen vielleicht zu den Chytridien gehörige

---

(¹) De l'existence des infusoires dans les plantes. Bullet. de l'Acad. Roy. de Bruxelles. T. VI. p. 4. 1838.

(²) Abhandlungen der Berliner Akademie d. Wissensch. 1855. p. 21.

(³) Botan. Zeitg. 1857. p. 233.

(⁴) Ueber Pseudogonidien. Pringsh. Jahrbücher. I. Heft 2. p. 371.

(⁵) The brittish Desmidicae. 1848. p. 13. «In all the Desmidicae, but especially in Closterium and Micrasterias, small, compact, seed licke bodies of a blackish colous are at times met with. Their situation is uncertain, and their number varies from one to four. In their immediate neighbourhood the endochrome is wanting, as if it had been required to form them, but in the rest of the frond it retains its usual colour and appearance. I cannot satisfy myself respecting the nature of these bodies, but Ibelieve them either to arise from an unhealthy condition of the plant, or else to be parasitic».

Formen dar. Zu den (vegetabilischen) parasitischen Bildungen sind wahrscheinlich noch zu rechnen die in einem früheren Aufsatze über die Protoplasmabewegung bei Nitella syncarpa erwähnten «warzigen Kugeln» innerhalb jugendlicher Ast- und Stengelzellen dieser Pflanze, wie auch die in den Zellen von Zygnemeen, von Vaucheria, Ulothrix, Conferva manchmal sich vorfindenden «Asteridien, Asterosphären und Sternkörper» der Autoren. In allen denjenigen Fällen, in welchen die parasitischen Bildungen entschieden thierischer Natur sind und vielleicht auch bei einem Theil der pflanzlichen parasitischen Bildungen kann das Vorhandensein parasitischer Bildungen und das Eindringen derselben in den Innenraum von durch die Zellhäute allseitig von der Aussenwelt abgeschlossenen Zellen nicht anders erklärt werden als entweder durch Eindringen nach von Seiten der eindringenden parasitischen Bildungen bewirkter Perforirung der Zellhäute oder durch Eindringen durch nicht durch die Reaktion der eindringenden Gebilde entstandene später sich vielleicht wieder schliessende Oeffnungen in den Zellhäuten. Ein Theil der hieher gerechneten bestimmt vegetabilischen Bildungen mögen wohl auch Fortpflanzungszellen darstellen, welcher Ansicht auch De Bary (¹) ist, welcher sie geradezu für «Ruhesporen» erklärt. Diese Bildungen und namentlich die thierischen durch Generatio originaria oder auch durch Generatio aequivoca entstehen zu lassen, ist, nachdem beide Hypothesen über die Entstehung organischer Geschöpfe auf experimentalem Wege hinlänglich widerlegt sind, nicht wohl statthaft.

Einen Fall des Vorkommens ausgebildeter infusorieller Individuen in vegetabilischen Zellen beobachtete ich in

---

(¹) **Unters. über die Conjug. p. 63.**

zwei Zellen lebender Astblätter des Sphagnum latifolium. Bekanntlich besteht das Sphagnumblatt aus zweierlei Arten von Zellen (¹), die eine Art von Zellen hat den bei der Blattzelle der Laubmoose gewöhnlichen Bau, die Zellmembran ohne aufgelagerte Sekundärschichten, die kleinen kuglichen Chlorophyllkörperchen regelmässig im Zellenlumen vertheilt; die andere Art von Zellen ist etwas länger und um das Doppelte breiter, auf der Innenwand der Membran ist ein sekundäres Fasernetz aufgelagert, die Zellmembran ist an einigen Stellen kreisrund perforirt, diese Perforationen befinden sich immer zwischen zwei quer über die Membran laufenden Fasern, eine derartige Zelle zeigt der Perforationen 3 bis 6. In den letzteren Zellen eingeschlossen, fand ich im Verlaufe des vorjährigen Sommers in zwei Fällen eine und dieselbe Infusoriumart. Das Infusorium, dessen Volumen im letzten beobachteten Falle $^1/_3$ bis $^1/_4$ des Volumens der ganzen Zelle, befindet sich in immerwährender langsam rotirender Bewegung (in der Richtung, welche die Pfeile andeuten) mit Veränderung (allmälig wechselnder) seiner äusseren Körperumgrenzung. Der Inhalt des Infusoriums ist mit z. Th. grün gefärbten Molekülen, z. Th. mit farblosen Molekülen dicht erfüllt (Taf. II, Fig. 8). Nachdem das Infusorium eine Zeit lang rotirt hatte, streckte sich dasselbe in die Länge und zog sich mehr in die Mitte des Innenraumes der Zelle sich von der Wand entfernend, streckte sich manchmal und drehte sich dann wieder um seine Achse, alle diese Erscheinungen entsprachen ganz infusorieller Bewegung. Dass das Infusorium sich wirklich innerhalb der Zelle befindet, erkennt man an den verschiedenen Formen des Infuso-

---

(¹) **H. v. Mohl. Anatomische Untersuchungen über die porösen Zellen von Sphagnum. Tübingen. 1837, und in d. Verm. Schriften.**

riums, welche dasselbe konform den Umgrenzungen der Zellwand annimmt, während es langsam theils um seine Achse sich drehend, theils in die Länge sich streckend längs derselben sich hinbewegt, ebenso aber auch an der Lage des Infusoriums zum Fasernetze nach Veränderung des Fokus.

Das Infusorium schien mir der Familie der Kolpoden anzugehören (¹), genau liess sich dasselbe nicht bestimmen, da es nicht vollkommen entwickelt schien. Dass das Infusorium in diesem Falle durch eines der Löcher in der Membran in den Innenraum der Zelle eingedrungen, ist als sehr wahrscheinlich anzunehmen, dasselbe muss jedoch schon in seinem embryonalen Zustande eingedrungen sein, denn der Breitendurchmesser des Infusoriums beträgt selbst während des Zustandes der längsten Streckung desselben immer noch das 5 bis 6 fache des Durchmessers eines der Löcher der Zellmembran. Dieser Fall, wenn auch dem Botaniker von geringerem Werthe, mag dem Zoologen von einigem Interesse sein, insofern derselbe über die Ernährung und das Wachsthum der einzelligen mikroskopischen Thiere einen sichern Schluss zulässig macht, den nemlich, dass die Ernährung dieser Thiere analog, wie bei den einzelligen Pflanzen, durch Diasmose der Stoffe des Zellinhaltes mit den in der umgebenden Flüssigkeit enthaltenen Stoffen vermittelt wird.

10. *Ueber die Brutkörner der Scapania nemorosa.*

Die Entstehung, sowie der Vorgang der Fortpflanzung und der Vermehrung der Brutkörner der Jungermannia

---

(¹) **Wiegmann. Handb. der Zoologie. 4 Aufl. 1853. p. 638.**

undulata (¹) stimmen mit den analogen Vorgängen bei Scapania nemorosa mit Ausnahme einiger untergeordneter Punkte überein. Eine Zelle des Parenchyms der zur Entwickelung von Brutkörnern disponirten Blättern, welche bei diesen beiden Jungermannien die am Ende des Stengels und der Aeste schopfig beisammen stehenden Blätter, bei anderen Jungermannien aber auch die Stengelblätter (und in diesem Falle dann vorzugsweise die Spitzen derselben) sind (Jungermannia exsecta, crenata, bidentata u. a.), stellt die Mutterzelle aller der später ein «Brutkorngebilde» (l. c. p. 675) zusammensetzenden Brutkörner dar. Die Fortpflanzung dieser Mutterzelle wie auch die Fortpflanzung aller der späteren Tochterzellen geschieht 1) durch wandständige Zellenbildung (Querwandbildung in der Mutterzelle) 2) durch Ausstülpung der Mutterzelle und Abschnürung der Tochterzellen. Beide Fortpflanzungsarten gehen entweder abwechselnd bei jeden neugebildeten Tochterzellen vor sich, oder eine der beiden Fortpflanzungsarten ist es vorzugsweise, durch welchen sich die Tochterzellen fortpflanzen. Der erstere Fall tritt bei Jungermannia undulata ein, der letztere Fall bei Scapania nemorosa und zwar ist es bei dieser Jungermannia der Vorgang der Ausstülpung und Abschnürung, über dessen Näheres ich auf den a. O. verweise. Vergleichen wir das Brutkorngebilde der Jungermannia undulata (l. c. Taf. V, Fig. II.) mit dem Brutkorngebilde der Scapania nemorosa (Taf. II, Fig. 9), so bemerken wir einige Verschiedenartigkeit. Das Brutkorngebilde der ersteren Jungermannia ist mehr oder minder regelmässig dichotomisch verzweigt ohne Streben zur Bildung einer Hauptachse, das Brutkorngebilde der letzteren Jun-

---

(¹) **P. Reinsch, der Bau und die Genesis der Brutkörner der Jungermannia undulata L. Linnaea. Band XXIX. p. 664—698.**

germannie zeigt das Streben zur Bildung einer Hauptachse, wie das bei vielen Brutkorngebilden besonders deutlich, wie bei dem Abgebildeten hervortritt. Die Achse des Brutkorngebildes zeigt sich regelmässig verästelt, die Aestchen stehen am oberen Ende jeder Zelle der Achse zu 3 bis 4 quirlig, die Aestchen zeigen sich abermals, meist regelmässig, verzweigt, die Aestchen 2-ter Ordnung stehen zu zwei (seltener zu drei) gegenständig am Ende der Zellen der Achse 1-ster Ordnung, die Aestchen 2-ter Ordnung sind nicht mehr verästelt. Der Inhalt der gereiften und ausgewachsenen Brutkörner besteht aus einem körnigen Protoplasma, in welchem mehrere grössere und kleinere mit Jod sich bräunende Körperchen (Proteïnkörperchen) zerstreut sich finden, ein deutlicher Zellenkern ist in den entwickelten Zellen nicht zu bemerken, die Länge der Zellchen beträgt 0,02 — 0,017 mm. oder 0,0089 — 0,008‴. Die Breite 0,01 mm. oder 0,0043‴. Die Vergleichung der Dimensionen ergab, dass die Dimensionen für die Brutkörner der Jungermannia undulata (L. = 0,0053 mm. Br. = 0,0026 mm.) zu klein (wegen mangelhafter Einrichtung) angegeben worden sind, es stellte sich heraus, dass dieselben nur um Weniges differiren. Amylum ist in den Brutkörnchen durch Jod nicht nachzuweisen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II, Fig. 9, 10 *a* und *b*. Fig. 9 ein Brutkorngebilde der Scapania nemorosa.

Fig. 10 *a* ein entwickeltes reifes Brutkorn. Vergr. 1300.

Fig. 10 *b* ein Brutkorn in der Fortpflanzung durch Ausstülpung und Abschnürung begriffen, die junge

Tochterzelle hat fast schon die Grösse der Mutterzelle erlangt.

11. *Ueber Akrosynkarpie bei Bryum caespiticium.*

Bei den Laubmoosen sind Verwachsungen der Sporangien (Syncarpien) im Ganzen nicht sehr selten, jedoch sind diese im Allgemeinen viel seltener als bei den phanerogamischen Pflanzen (^{1}). Diese Verwachsungen entstehen dadurch, dass die schon mehrzelligen Centralkörper (die Embryonen) zweier befruchteter nebeneinander stehenden Archegonien mit einander und zwar in verschiedener Weise verwachsen (^{2}). Die Fruchtanlagen der beiden Archegonien entwickeln sich nach der Achse der Pflanze zu stärker als nach der Spitze des Archegoniums zu, beide Fruchtanlagen berühren sich zuletzt unterhalb der Basis der Archegonien d. h. unterhalb der Spitze der Achse der Pflanze und verwachsen endlich miteinander. Je nachdem diese Verwachsung entweder ganz oder nur theilweise eintritt, entsteht eine gänzliche oder nur eine theilweise Verwachsung der Pedicelle bei beiden entwickelten Früchten, die Verwachsung der Pedicelle erstreckt sich in vielen Fällen bis an den Hals oder bis an die Apophysis der beiden Sporangien, in manchen Fällen verwachsen auch die beiden Sporangien selbst noch, welche Verwachsung sich in seltenen Fällen noch bis an das Operkulum erstrecken kann. — Verwachsen die Spitzen der Fruchtanlagen zweier Archego-

---

(^{1}) Verwachsungen der Ovula sind seltener als ganzer Früchte; in den Samen der Loranthaceen und Aurantiaceen, welche häufig mehrkeimig sind, finden sich manchmal zwei mit einander verwachsene Keime.

(^{2}) W. Ph. Schimper. Synopsis Muscorum europaeorum introductio p. XIX. cap. IV. § 1.

nien, während die basiläre Partie frei bleiben, so entstehen 2 andere Arten der Syncarpie. Die zwei Sporangien sind im entwickelten Zustande 1) vertikal übereinander stehend, 2) lateral verwachsen. In beiden Fällen sind die Pedicellen beider Sporangien nicht mit einander verwachsen, das Pedicell des einen (immer unentwickelteren Sporangiums) ist als Rudiment vorhanden, aber in allen Fällen als mit dem Pedicell des entwickelten Sporangiums (sowohl in der Färbung, in der Textur, sowie auch in der Beschaffenheit der Oberfläche) als übereinstimmend zu erkennen. Zwei zu den beiden letzteren Arten der Syncarpie bei Laubmoosen gehörige Fälle, beschrieben und abgebildet in dem Bulletin de la Société botan. de France, Tome VIII. Pl. II., deren Mittheilung ich dem Entdecker meinem hochverehrten Freunde W. Ph. Schimper verdanke, sind die einzigen bis jetzt beobachteten. Der erstere Fall (terminale Pleurosynkarpie) beobachtet bei Buxbaumia indusiata, der letztere Fall umgekehrte Akrosynkarpie) beobachtet bei Homolothecium (Leskea) sericeum und Camptothecium (Hypnum) lutescens.

Dieser letzteren Art der Synkarpie habe ich einen Fall bei Bryum caespiticium beizufügen, der mir zwar wohl einige Zweifel lässt, der aber doch, bis eine nähere Vergleichung mit weiteren zu beobachtenden Fällen das Verwandte herausgestellt haben wird, derselben einstweilen möge angereiht sein.

Diese synkarpische Frucht befand sich in dem Stadium der Entwickelung, in welchem die Sonderung in einen «centralen» und in einen «peripherischen» Theil eintritt (^{1}).

(^{1}) Paul Reinsch. Ueber einige Eigenthümlichkeiten der Sporen- und Fruchtbildung von Bryum caespiticium und Funaria hygrometrica. Linnaea. Band XXX. p. 216—243. Taf. II, Fig. 19—34.

der centrale Theil der Frucht, welcher bei Bryum in drei Gliederungen zerfällt: 1) Columella, 2) Ringschicht der Sporenmutterzellen, 3) innere Kapselwand, bildet in diesem Stadium noch ein homogenes Zellgewebe (¹), die Spitze des centralen Theiles steht noch in Berührung mit dem peripherischen Theile. Der obere Theil der synkarpischen Frucht ist vollkommener ausgebildet als der untere, das Operculum ist in der Anlage schon vorhanden, die Columella wie die Lücke ist — wenigstens bei der einen Partie der Frucht — wie man auf dem zarten Längenschnitt (Taf. II, Fig. 12) erkennt, wie bei dem normalen in demselben Stadium befindlichen Sporangium gebildet; der untere Theil ist breiter und länger (Taf. II, Fig. 11 und 12), es ist in dem Zellgewebe desselben ebenfalls eine Sonderung in einen centralen und in einen peripherischen Theil eingetreten. Auch in dem Zellgewebe dieses Theiles ist noch keine Sonderung zu bemerken, es befindet sich dieser Theil, welcher dem centralen Theil eines normalen Sporangiums entspricht auf derselben Stufe der Entwickelung wie der ober demselben befindliche centrale Theil der oberen Partie. Betrachtet man diese Frucht als durch Syncarpie entstanden, so hätte dieser Fall eine zweite Rubrik der Akrosynkarpie darzustellen, nemlich: die geradläufige oder rechte Akrosynkarpie. Ich kann mich noch einer Vermuthung nicht enthalten, der nemlich, dass in dem ursprünglich normalen Zellgewebe des jungen Sporangiums, nachdem die Anlage zur Bildung einer abnormen Frucht schon vorhanden war, die Sonderung in einen centralen und einen peripherischen Theil doppelt d. h. sowohl in dem oberen als auch in dem unteren Theile in zwei von einander getrennten Partien stattfand, indessen würde

---

(¹) l. c. p. 218. p. 226. Taf. II, Fig. 19 und 20.

dies, angenommen dass dieser Fall auch wirklich stattfand, doch immer auf eine schon früher eingetretene Verwachsung der Embryonen zweier Archegonien schliessen lassen, wofür auch das Grössenverhältniss der beiden Partien zu sprechen scheint. Dieser Fall bleibt deshalb noch etwas zweifelhaft. Es ist nicht nöthig, darauf aufmerksam zu machen, dass in derartigen abnormen Fällen der Bau und die anatomische Struktur, welche ohne Zweifel das richtige Verständniss namentlich bei gleichzeitiger Vergleichung mit den analogen normalen Zuständen an die Hand geben, nicht ausser Acht zu lassen sind.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II, Fig. 11 und 12.

Fig. 11. Die abnorme Frucht des Bryum caespiticium 18mal vergrössert.

Fig. 12. In der Richtung der Längenachse geführt. Längsschnitt durch diese Frucht.

12. *Ueber die Entwickelung der sternförmigen Zellen im Marke des Halmes der Cyperaceen.*

Der Halm aller Cyperaceen ist mit Ausnahme weniger (Cladium) mit einem eigenthümlichen Zellgewebe erfüllt, welches der eigenthümlichen Gestalt der einzelnen Zellen zufolge das sternförmige Zellengewebe genannt wird und von welchen die eigenthümliche Beschaffenheit des im gewöhnlichen Leben mit Unrecht «Binsenmark» bezeichneten Theiles des Cyperaceen und Juncaceenhalmes herrührt.

Die regelmässig 5 bis 6 strahligen Zellen stellen im frühesten Zustande polygonale Zellen (5 bis 6 seitig) dar, in deren Gewebe Intercellularräume nicht erkennbar sind, etwas später befinden sich an den Ecken der Zellen von dreieckiger Form (Taf. II, Fig. 15). Der Inhalt dieser Zellen ist ein zähes, körniges Plasma, in welchem ein Kern eingelagert ist. Darauf vergrössern sich diese Intercellularräume, dieselben erlangen einen beinahe kreisrunden Umfang, die Zellen wachsen an den zwischen je zwei Intercellularräumen befindlichen Seiten je zweier benachbarter Zellen stärker, die Intercellularräume vergrössern sich entsprechend, ihren wiedererlangten dreiseitigen Umriss immerwährend beibehaltend (Taf. II, Fig. 16). Zuletzt sind die einzelnen Zellen regelmässig 5 bis 6 strahlig. Der Inhalt der sternförmigen Zellen verflüssigt sich bis zu diesem Zustande allmälig, der Kern verschwindet, zuletzt ist der Inhalt beinahe hyalin wie die Membran.

Ich bemerke noch, dass bei den Cyperaceen die Spaltöffnungen auf den Blättern und auf den Halmen sich in Längsreihen geordnet finden; — bei den Scirpusarten sowohl auf den fruchtbaren wie auf den sterilen Halmen. Bei dem Scirpus mucronatus sind die Wände der in Längsreihen stehenden Epidermiszellen stark wellig einwärts gekrümmt, so dass es öfters den Anschein hat, als ob die gebogenen Comissuren auf der Zellmembran aufgelagerte Verdickungsschichten darstellen, indem man bei Verstellung des Fokus ein Bild bekommt, wo es den Anschein hat, als ob zwei zwischen den gebogenen Comissuren verlaufende gerade Conturen die Zellmembranen der beiden aneinander grenzenden Oberhautzellen seien die gebogenen Commissuren, aber auf denselben aufgelagerte Verdickungsschichten darstellten. Die beiden Spaltöffnungszellen mit dem Porus befinden sich bei dieser Pflanze unterhalb einer zwischen je 4 zusammenstossenden Epidermiszellen befindlichen ovalen Oeffnung, deren Konturen ziemlich genau mit den Konturen der beiden Spaltöffnungszellen zusammenfallen, so dass es erscheint, als ob die letzteren sich innerhalb dieser Oeffnung sich befänden.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II, Fig. 15 und 16.

Fig. 15. Querschnitt durch das Parenchym eines sehr jungen Halmes (einer diesjährigen etwa 2 Zoll hohen Pflanze) des Scirpus mucronatus.

Fig. 16. Querschnitt durch das Parenchym eines entwickelten Halmes derselben Pflanze; der Inhalt der sternförmigen Zellen ist noch nicht ganz verflüssigt, der Kern ist verschwunden.

13. *Ueber die Fortpflanzung von Bryum durch axilläre Knospen.*

Bei einem Bryum, welches sich wegen der fehlenden Früchte nicht genau bestimmen liess, den Blättern nach Bryum caespiticium ist, beobachtete ich im letztverflossenen Sommer Bulbillen, durch welche, ähnlich wie bei anderen Phanerogamen, Farrenkräutern und auch bei Moosen eine ungeschlechtliche Fortpflanzung vermittelt wird. Diese Bulbillen entwickeln sich in den Achseln der Stengelblätter. Eine unmittelbar über der Pulvinus von den angrenzenden Parenchymzellen isolirt sich entwickelnde Zelle, welche entweder dem Parenchym des Pulvinus oder der Blattbasis angehört, theilt sich durch radiale Wände in mehrere Tochterzellen, welche die Form von Kugelsegmenten haben; die Tochterzellen theilen sich wiederholt in unter einem spitzen Winkel zur anfänglichen Theilungsrichtung geneigten Richtung. Eine Zelle, die unterste auf der Blattachsel aufsitzende, nahm schon frühzeitig keinen Antheil an der Theilung der übrigen Zellen und indem sie während der Theilung der anderen ziemlich in die Länge wächst, stellt sie zuletzt ein Pedicell dar. Der nach Aufhören der Theilung gebildete Körper besitzt in den meisten Fällen eine genau sphärische Gestalt. Die Oberfläche wird von polygonalen Zellen (32—50), deren äussere Wandung etwas nach aussen gekrümmt ist, gebildet, die Membran dieser Zellen ist ziemlich dick und intensiv purpurroth wie die Membran des «Wurzelgeflechtes» junger diesjähriger Pflänzchen gefärbt; die Membran der inneren Zellen ist nicht gefärbt, der Inhalt derselben ist ein körniges Plasma. Der Durchmesser dieser Körper ist 0,146—0,158 mm. oder 0,067—0,0711‴ (Taf. II, Fig. 14). Bei einzelnen Pflänzchen ist in jeder Blattachsel von dem untersten Blatt an bis zu dem unterhalb der jüngsten stehenden Blatte ein derartiger Körper befindlich (Taf. II, Fig. 13). Welche Bedeutung diese Körper haben, wird erkannt, wenn dieselben reif geworden zur Erde herabgelangen. Eine der Zellen der äusseren Umgrenzung des Körpers dehnt sich stark nach aussen, dieselbe verlängert sich, in auf die Längenrichtung senkrechter oder auch zu ihr geneigter Richtung theilt sich die verlängerte Zelle, der lang gewordene fädige Zellkörper verästelt sich und es entsteht ein *Wurzelgeflecht,* ähnlich dem diesjähriger junger unentwickelter Individuen. In der Nähe der zur Erde gelangten Bulbillen und auch der mit einem Wurzelgeflecht in Verbindung stehenden werden öfters junge Pflänzchen mit schon entwickelter und mit Blättern versehenen Achse getroffen. Der Inhalt der Zellen des zelligen Körpers scheint, nachdem die Bildung eines Wurzelgeflechtes eingeleitet ist, resorbirt zu werden und auch nicht die Fähigkeit zu haben, unmittelbar zur Entstehung von Blattgebilden Anlass zu geben; unter den auf der Erde befindlichen, aus denen sich schon ein grösseres oder kleineres Wurzelgeflecht entwickelt hatte, habe ich keinen einzigen gefunden, an welchem eine weitere Veränderung oder die Anfänge von Blattgebilden zu erkennen gewesen wären. Dass den Zellen des Wurzelgeflechtes die Fähigkeit zukommt, Blattgebilde und zuletzt die blüthentragende Pflanzenachse selbst zu erzeugen, ist in Hinblick auf das Analoge (nicht das Gleichwerthige) mit dem Proëmbryo zu vermuthen, beide verhalten sich als morphologisch verschieden als physiologisch gleichwerthig d. h. in Bezug ihrer Bedeutung zur Fortpflanzung. Morphologisch würden die Unterschiede zwischen Wurzelgeflecht einer- und Proëmbryo anderseits folgendermassen definirt werden:

Wurzelgeflecht, entstanden durch Keimung einer durch ungeschlechtliche Fortpflanzung entstandenen mehrzelligen Bulbille.	*Proëmbryo* , entstanden durch Keimung einer durch den Vorgang geschlechtlicher Zeugung hervorgegangenen einzelligen (bei Lebermoosen manchmal mehrzelligen) Spore.

Wurzelgeflecht und Proëmbryo stellen sich als physiologisch gleichwerthig, aber als morphologisch verschieden dar. In Bezug der homologen Erscheinungen in Bezug ihrer Entstehung bei den Phanerogamen ist zu bemerken, dass der Keim und die Bulbilla, welche als physiologisch gleich bedeutend mit Spore und Bulbilla nicht wohl aber als parallel in Bezug der entsprechenden Lebenscyklen der Phanerogamen einer- der Kryptogamen anderseits erkannt werden müssen, bekanntlich als morphologisch verschieden aber als physiologisch gleichwerthig sich darstellen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf II, Fig. 13 und 14.

Fig. 13. Ein junges Bryumindividuum, in dessen Blattachseln sich Bulbillen erzeugt haben. Vergr. 20.

Fig. 14. Eine einzelne Bulbille, das Pedicell ist nicht ganz gezeichnet. Vergr. 300.

14. *Die Aschenbestandtheile der Mistel verglichen mit den Aschenbestandtheilen ihrer Nährpflanze, der Kiefer.*

In einer besonderen Schrift habe ich vor drei Jahren die Resultate der chemischen Untersuchung der Mistelpflanze, welche Untersuchung eine Reihe neuer Körper namentlich die Gegenwart eines mit dem Kautschuk identischen Körpers ergeben hat, sowie dass der seither unter «Viscin» verstandene Körper aus drei verschiedenen Körpern besteht, niedergelegt (¹), neben dieser Untersuchung habe ich gleichzeitig eine Analyse der Aschenbestandtheile der Mistel einer- der Nährpflanze (Kiefer) anderseits angestellt, wobei das schon früher von C. Erdmann (²) für die relativen Verhältnisse der Aschenbestandtheile der Mistel und ihrer Nährpflanze (Apfelbaum) im Allgemeinen bestätigt wurde, abgesehen von den durch die verschiedenen relativen Mengen der Aschenbestandtheile abhängigen Differenzen. Da ich diese kleine chemische Schrift, welche übrigens auch im Neuen

---

(¹) **Paul Reinsch. Beiträge zur chemischen Kenntniss der weissen Mistel. Erlangen. 1860. 4°. 26. S.**

(²) **C. Erdmann. Die unorganischen Bestandtheile der Pflanzen. Göttingen. 1855. 4°.**

Jahrb. für Pharmacie abgedruckt ist sowie im Auszuge im Jahresber. d. Chemie von Liebig und Wöhler sich vorfindet, nur einigen Fachgenossen mittheilen konnte, so theile ich den Botanikern die Resultate der Aschenanalyse der Mistel und der Kiefer mit.

	Mistel.	Föhre.	Differenz.
Kali	22,03	7,66	+ 14,37
Natron	3,86	3,27	+ 0,59
Kalkerde	21,74	40,34	— 18,60
Bittererde	11,72	8,34	+ 3,38
Phosphorsaures Eisenoxyd.	6,50	9,60	— 3,90
Manganoxydul	0,82	1,12	— 0,30
Phosphorsäure	14,08	4,61	+ 10,47
Kieselsäure	1,72	1,72	0
Schwefelsäure	1,74	0,48	+ 1,26
Chlor	0,57	1,99	— 1,42
Kohlensäure	15,27	20,23	— 4,96
	100,05	99,46.	

Von besonderem Interesse ist das Verhältniss der relativen Mengen von: Kali, Natron und Kalkerde, während die Nährpflanze 7% Kali 3% Natron enthält, enthält die Mistel 22% Kali, nahe ebensoviel Natron, während die Nährpflanze 40% Kalkerde enthält, die Mistel dagegen nur 22%; die Mistel verhält sich in Bezug von Kali und Natron zur Nährpflanze wie Früchte und Samen zum übrigen Pflanzenkörper (Stengel und Blätter).

NACHTRAG
zur
FAUNA DES CHARKOWSCHEN GOUVERNEMENTS,

von

A. Czernay.

(Mit 1 Tafel.)

Im Jahre 1853 erschien meine Fauna des Charkowschen und der ihm angrenzenden Gouvernements. Seitdem sind mir einige Wirbelthiere bekannt geworden, die in die bekannte Fauna aufgenommen werden müssen und derer ich im Folgenden erwähnen will.

1. Vesperugo Nathusii Kays. und Blasius. — Von dem Vorkommen dieser Art im Charkowschen Gouvern., die ich früher in unserer Gegend nur vermuthete, habe ich mich nun überzeugt.

3. Mustela Eversmannii Lichst. Diese typische, östliche, dunkelfarbige Form des Iltises ist in dem sehr kalten Jahre 1862, im Februar, in der Umgegend von Charkow erlegt worden; ihre Verbreitung fällt also nördlicher, als es Herr Radde in seinen Reisen im Süden von Ost-Sibirien angiebt und der sie in Bessarabien, dem

Chersonschen und Taurischen Gouv. einheimisch sein lässt.

3. Cricetus frumentarius Pall. var. nigra; die schwarze Variëtät des Hamsters ist mir aus dem Smiewschen Kreise unseres Gouv. zugestellt worden, ihrer erwähnt Kessler im Kiewschen Gouvernement.

4. Hypudaeus glareola Schreb., als ich meine Fauna herausgab, hielt ich diesen Nager unserer Gegend ganz fremd und zählte ihn zu denjenigen Säugern, deren Verbreitungsgränze nordwärts von uns ende; seitdem sind mir Exemplare aus dem Smiewschen Kreise gebracht worden.

Von den Vögeln müssen folgende Arten in den Bereich unserer Fauna gezogen werden: 1) Circaëtus gallicus I. Fr. Gmelin. 2) Surnia funerea Lath. 3) Picus viridis. 4) Sitta uralensis Lichst. 5) Caprimulgus ruficollis Tem., bei Algesiras von Natterer entdeckt, fand ich unter den alten Exemplaren unseres zoologischen Museums, die bestimmt aus der Umgegend von Charkow stammten. 6) Emberiza cirlus. 7) Ardea garzetta L. wurde im April 1857 und im Mai 1853 in der Umgegend von Charkow erlegt. Wahrscheinlich verirrt. 8) Aegialtes curonicus Beseke. 9) Charadrius helveticus Briss. 10. Podiceps rubricollis Lath.

Im Bullettn № 1 von 1857 der Kaiserlichen Gesellschaft der Naturforscher zu Moskau, bei dem Besprechen des Variirens der Artkennzeichen unserer Fische, machte ich auf eine Varietät des Leuciscus rutilus aufmerksam, die bei unseren Fischern den Namen Бубырчикъ führt und schon damals mich in ihr eine besondere Fischart vermuthen liess. Jetzt erweist sich diese vermuthete Varietät als *Squalius Ukliva* Heckel (Beschreibung der Süsswasser-Fische der österreichischen Monarchie).

So hätte unsere Fischfauna diese kleinschuppige Fischart mit den Flüsschen von Dalmatien gemein. Prof. Kessler berichtet (Bull. 1859. № II, Seite 546), dass im Taurischen Gouvernement ein ähnlicher russischer Name «Бобырецъ», dem von ihm neu beschriebenen Squalius borysthenicus Kessler, beigelegt wird.

Ich erlaube mir auch einige Beobachtungen über Spiroptera sanguinolenta Rud. gelegentlich anzuführen. Dieser Rundwurm ist bei uns ein sehr gewöhnlicher Parasit zwischen den Magen- und Oesophagus-Häuten der Hunde. Nach den Erfahrungen unserer Veterinärzte soll einer von drei secirten Hunden von ihm afficirt sein und zwar zu jeder Jahreszeit. Durch mannigfache cavernöse Gänge, zwischen den Magenhäuten, in denen die Würmer sich aufhalten, entstehen eine oder mehrere Wallnussgrosse Beulen, die eine oder mehrere Nadelkopf grosse Oeffnungen zum Herausschlüpfen der Würmer in die Magenhöhle zeigen und durch die man manchmal einzelne Würmer herausdrücken kann, obgleich gewöhnlich Männchen und Weibchen verflochten, sogar schwer aus den Cavernen herauszuziehen sind. Dujardin behauptet nur Männchen, Blanchard meist Weibchen in den Cavernen getroffen zu haben, mir sind in vielen Beulen beide Geschlechter beinah in gleicher Zahl vorgekommen. Valenciennes berichtet in den Comptes rendus 1843, dass nach Rayer die Wurmbeulen des Hundes keine Communication mit dem Innern der Eingeweidehöhlen hätten, ich habe dagegen in den Beulen immer Oeffnungen gesehen, die in die Cavitäten ausmündeten (1). Als ich Männchen der Spiroptera sanguinolenta, die im Spiritus einige Zeit gelegen hatten, untersuchte, fielen mir schraubenförmige Cuticularbildungen am vorderen Theile des Körpers derselben, auf (Taf. III, Fig. 6), die mich sehr an die von Dujardin bei seinem Dispharagus beschriebenen und abgebildeten «cordons superficiels ou replis du tégument, plus ou moins prolongés en arrière» errinerten. Bei frischen Exemplaren kamen sie mir nie vor und ich kann ihr Entstehen nur der starken partiellen Runzelung der Cutis und der unter ihr gelegenen Muskelschicht, durch Spiritus bewirkt, zuschreiben. Der Bau der Cuticula der Spiroptera ist sehr characteristisch und wie viel mir bekannt bis jezt nicht genau beobachtet, obgleich mehr oder weniger modificirt, er allen Nematoïden eigen zu sein scheint und als Grund ihrer Biegsamkeit und Geschmeidigkeit anzunehmen ist. Bei 490- facher Vergrösserung sieht man quer über die Cuticula des Leibes dickere Chitinleisten verlaufen, die sich gabelig theilen und zwischen den Gabeln neue Leisten entstehen. Die Breite der Leisten beträgt $^1/_{250}$ — $^1/_{300}$ mm. (Tab. III, Fig. 5, *a*, *b*, *c*). Auf diese Art ist der ganze Körper quer von unterbrochenen und mehr oder weniger schief gestellten Chitin - Ringen umgeben, die die manigfaltigste Runzelung der Haut gestatten und an der Oberfläche der Haut hervorragend zum Stützen des Wurms bei seinen Bewegungen dienen. Dies Hervorragen der einzelnen Leisten ist bei'm Umbiegen der Cuticula leicht zu sehen (¹) (Fig. 5, *d*) und entspricht dem gezähnten Aussehen des Hautrandes bei kleineren Vergrösserungen, eben so wie die gewöhnlich beschriebenen Streifungen der Haut nichts weiter, als die genannten sind (Fig. 1, *a*). Das Durchbrochensein der Chitinleisten gestattet auch eine partielle Erhebung der Cuticula, wodurch bei kleinen Vergrösserungen das Bild von

---

(1) Ich fand auch den Bau der Hundebeulen vollständig den von Rayer beschriebenen Pferdebeulen von Spiroptera megastoma gleich.

(¹) **Die unbestimmte Contourirung in *c* Fig. 5 bezeichnet die Umbiegung der Cuticula, die ausser dem Focus des Mikroskops lag.**

gestreifter schuppenartiger Bedeckung des Körpers entstehet (Fig. 4, *a*). Aus demselben Grunde erkläre ich auch die in Spiritusexemplaren entstandenen schraubenförmigen Runzelungen; vielleicht lassen sich auf dieselbe Art auch die Cuticularbildungen bei Dispharagus deuten.

Es mag hier auch eine getreue Abbildung des beflügelten Endes von einer männlichen Spiroptera sanguinolenta folgen, da die Beschreibungen desselben sehr oberflächlich sind, sogar die Zahl der die Flügel durchziehenden Stützen nicht angegeben wird. Die Flügel der Spiroptera können meiner Ansicht nach, als eine Uebergangsform zu dem bis jetzt vereinzelt stehenden Gynaecophorus des Distoma haematobium betrachtet werden. Das Männchen umschlingt damit vollständig das Vorderende des Weibchens bei der Copulation. Jeder Flügel (Fig. 1, *b*) wird von 6 Kanälen der Quere nach durchzogen, jede Röhre breitet sich an der inneren Fläche des Flügels napfförmig aus (Fig. 1, *c*), ich konnte nicht entscheiden, ob diese napfförmigen Röhren nur zum Ansaugen oder zu irgend einer Excretion dienen. Die Chitinleisten liegen auf den Flügeln der Länge nach und zeigen nicht die ausgeprägte Lagerung, die an den Körper-Leisten zu sehen ist. Die Spicula ragt zwischen dem 4 und 5 Napfe heraus (Fig. 4, *b*). Die Afteröffnung des Weibchens erweist sich durch Einkerbung der Haut am Ende des Körpers (Fig. 2, *a*). Der Embryo liegt in der Eihaut doppelt gebogen und zeigt keine Andeutungen von späteren Spiralwindungen (Fig. 3). In den Exemplaren, die ich im December erhielt, zeigten alle Eier entwickelte Embryonen.

Charkow.
30 Januar.

ESSAI

SUR

LES FÉRONIES DE L'AUSTRALIE

ET DE

LA NOUVELLE-ZÉLANDE

par

le Baron de Chaudoir.

J'ai entrepris de jeter un peu de jour sur une série déjà assez nombreuse d'espèces du groupe des Féronies, qui sont venues dans ces dernières années enrichir nos collections, sans qu'on ait encore songé à les décrire, du moins pour la plupart. Un fort petit nombre d'entr'elles trouvent à se placer dans les groupes établis sur les espèces d'Europe et les autres nécessitent la création de coupes nouvelles, auxquelles, vû nos notions encore imparfaites et nos idées encore peu arrêtées sur le genre ***Feronia (Pterostichus)***, je ne veux point attacher de valeur générique, mais qui, je l'espère, faciliteront le classement de ces espèces dans l'interminable série de celles de ce genre si polymorphe.

I. EPISTERNA METATH. BREVIA.

Homalosome.

Mentum fere planum, dente medio porrecto, apice *bilobo,* lobis antice angulatis, intus parallelis.

Palpi elongati, articulo ultimo compresso, levissime versus apicem dilatato, abrupte truncato.

Mandibulae porrectae, in mare caput fere longitudine aequantes, apice arcuatae, sinistra subhamata, dextra margine interno bicarinato, carine inferiore ante medium bidentata, supra laeves.

Antennae capiti cum thorace subaequales, articulo tertio sequente fere dimidio longiore.

Labrum planum.

Pedes elongati, validiusculi, tibiae cylindricae, parce ciliatae spinulosaeque; *tarsi* valde elongati, articulis singulis subclavatis, posteriores extus *haud sulcati.*

Scutellum triangulare, postice acute angulatum (in *Eudromo* latissimum breve, postice rotundatum).

Elytra sex costata, interstitio tertio pone medium bipunctato.

Prosternum inter coxas *glabrum, marginatum.*

Anus in mare sex, in femina plurisetosus.

Apterum.

Habitus fere Sphodrorum sibiricorum. *(Taphoxenus).*

Caetera Feroniarum.

Le nom *d'Omalosoma* (gramm. *Homalosome*) a été employé par MM. Boisduval et de Castelnau pour désigner deux espèces qui prennent place dans ce groupe, mais

les caractères n'en ont jamais été publiés. Ces insectes ressemblent presque plus à des *Sphodrus* qu'à des *Feronie,* et malgré tout ce que M. Schaufuss dit des premiers, il n'en est pas moins assez difficile de trouver des caractères précis pour séparer ces deux groupes. Les quatre espèces que nous allons décrire se rapprochent beaucoup des *Eudromus* Klug, mais dans ceux-ci la forme des palpes et de l'écusson est différente, et les mandibules sont fortement sillonnées en travers.

F. (Hom.) cyanea.

Castelnau Hist. nat. d. Ins. (1840) I. 113.

Mâles. Long. 31 — 34 m. Nigropicea, supra subcyanea, minus nitida. *Caput* magnum crassum, porrectum, subcompressum, laevissimum, fronte deplanata, inter antennas late minus profunde arcuatim biimpressa, genis complanato-subinflatis, oculis liberis, mediocribus, parum convexis. *Thorax* antice capite paulo latior; postice valde angustatus, cordatus, latitudine parum brevior, apice arcuatim emarginato, angulis anticis subprominulis, apice rotundato, lateribus pone angulos sat ampliato-rotundatis, majore vero ex parte fere rectis, postice subsinuatis, angulis posticis fere rectis summo apice acutiusculo, haud vero dentato, basi omnino recte truncata; supra planiusculus, ad angulos anticos sat declivis, laevis, pone apicem arcuatim evidenter transverse impressus, linea media tenui modice impressa, utrinque abbreviata, foveaque utrinque ad basin, arcuata, elongata, laevi, margine laterali sat reflexo, postice angustiore. — *Elytra* thorace paulo latiora, latitudine paulo plus dimidio longiora, ovata, basi subtruncata, acute marginata, margine postice biarcuato, humeris acute dentatis, lateribus pone humeros subampliatis, dein modice rotundatis, apice haud sinuato, acute rotundato; supra deplanata, ad latera parum, ad apicem magis declivia, costata, costis alternis magis elevatis, septima acutiore, striis inter costas vix perspicuis, punctulatis, rudimento scutellari haud deficiente, intra marginem subtiliter seriepunctata, hoc sat reflexo, pone medium subdilatato. *Corpus* subtus laevissimum, trochanteres postici acuminati.

Le plus ancien de mes deux individus a servi dans le temps de type à M. de Castelnau, j'en ai obtenu bien plus tard un second indiqué comme venant de Moreton-bay dans la partie orientale du continent australien.

F. (Hom.) marginifera.

Une femelle. Long. 24 m. A praecedente differt colore laetius cyaneo, magnitudine minore, thorace magis cordato, elytris brevius ovatis, acutiusque costatis.

Caput versus basin subangustatum, oculis paulo convexioribus. *Thorax* paulo brevior, lateribus magis rotundatis, postice longius et profundius sinuatis, angulis posticis rectis, subalatis, leviter extus reflexis basi magis emarginata, impressionibus transversis profundioribus, antica plicam fere simulante. *Elytra* breviora, lateribus magis rotundata, medio convexiora, tricostata, costis elevatis, acutis, postice confluentibus, inter singulam costam bistriata, striis subtiliter punctatis, perparum impressis, interstitiis fere planis, subtilissime coriaceis, margine laterali latius deplanato, polito lucidoque, obsolete uniseriatim punctato. Trochanteres postici subacuminati; anus apice longitudinaliter striolato, quadrisetoso.

Australie orientale.

F. (Hom.) cordata.

Un mâle. Long. 28 m. A *cyanea* differt colore omnino nigro, elytris opacis; thorace magis cordato, humeris haud dentatis.

Caput minus, breviusque, fronte profundius sinuato-bi-impressa, oculis convexioribus. *Thorax* brevior; ut in *marginifera* postice contractus, cordatus, lateribus anterius magis adhuc rotundatis, postice brevius sinuatis, basi medio emarginata, ad angulos subobliquata, his rectis, summo apice rotundatis; fovea basali utrinque magis arcuata, tota cum spatio circumjecto subtiliter transverse strigosa, opaca. *Elytra* quoad formam ut in *cyanea*, sed humeri haud dentati, rotundati, latera paulo rotundiora, margo lateralis angustus posterius haud dilatatus; costae acutiores, praesertim externa, interiores duae basi abbreviatae; dorsum minus deplanatum, apex obtusius rotundatus. Trochanteres postici apice rotundati. — Il m'a été cédé par M. Guérin-Méneville.

F. (Hom.) cyaneocincta.

Boisduval Faune de l'Océanie 37.

Une femelle. Long. 30 m. Praecedentis summa affinitas, sed differt thoracis elytrorumque margine viridi, illiusque forma aliena.

Caput sulcis frontalibus rectis, genis paulo convexioribus. *Thorax* brevior, lateribus postice haud sinuatis, angulis basalibus obtusis apice latius rotundatis, impressionibus omnibus profundioribus, foveis basalibus laevigatis, geniculatis spatium exterius elevatum amplectentibus. *Elytra* praeter colorem ut in praecedente.

Moretonbay. Il m'a été vendu par M. S. Stevens.

Trichosternus.

Mentum fere planum, dente medio apice excavato, rotundato, lobis antice angulatis, intus parallelis.

Palpi fere ut in ***Homalosomate.***

Mandibulae labrumque haud alia.

Antennae articulo tertio sequente vix longiore.

Pedes Feroniarum, ***tibiae*** intermediae intus sat dense ciliatae; ***tarsi*** posteriores extus ***haud sulcati.***

Prosternum inter coxas inaequale, ***pilis pluribus obsitum*** (ut in ***Zabris***).

Anus in mare bisetosus; in femina quadrisetosus.

Habitus fere ***Homalosomatis.***

Ce groupe est le seul de tous les Féronies que je connais, où l'extrémité du prosternum entre les hanches antérieures offre un certain nombre de poils raides comme on en voit dans les ***Zabrus*** et les ***Percosia;*** ses deux sections se distinguent par la dent du menton arrondie à l'extrémité dans la première et échancrée dans la seconde.

F. (Trich.) Vigorsii.

Omalosoma Vigorsii Gory Ann. Fr. 1833. 233.

Les deux sexes, Long. 28—29 m. Niger nitidus, elytris utriusque sexus opacis. *Caput* fere ut in ***F.*** (Hom.) *cyanea*, paulo brevius, genis convexioribus, fronte inter antennas fortius biimpressa, oculis parum convexis. *Thorax* capite parum latior, latitudine paulo brevior, quadratus, postice subangustatus, apice subemarginatus, angulis vix productis rotundatis; lateribus anterius parum rotundatis, postice longe plus minusve sinuatis, angulis posticis rectis subobtusis, basi media subemarginata, ad angulos leviter obliquata; supra planus, nitidus, obsolete transversim strigosus, ad angulos anticus subdeclivis, pone apicem et ante basin leviter transversim biimpressus, linea media sat tenui utrinque subabbreviata, foveaque elongata utrinque, basin attingente, ibique extus arcuata, margine laterali anguste reflexo, ubique aequali, crassiusculo. *Scutellum* postice rotundato - angulatum. *Elytra* thorace paulo latiora, latitudine plus dimidio longiora, subovata, basi recte truncata et acutius marginata, humeris fere rectis acute dentatis, lateribus basi et apice subrotundatis, medio fere parallelis, apice maris acutius, feminae obtusius rotundato, haud sinuato, supra modice convexa, subtilissime coriacea, margine laterali sat anguste reflexo, polito; sutura obtuse elevata, costis in singulo tribus acutiusculis, et inter has tribus obsoletioribus, his basi abbreviatis, tertia pone medium bipunctata, inter costas subtiliter minus crebre striato-punctata, interstitio octavo plano, nono angustissimo, lucido, toto seriepunctato, striis primis duabus basi extus arcuatis, confluentibus, rudimento basali brevi haud deficiente. Corpus subtus laeve, nitidum.

Je ne sais pas au juste quelle partie de l'Australie habite cette espèce dont je possède quatre individus des deux sexes. Une des femelles a servi de type à Gory.

F. (Trich.) Renardi.

Une femelle. Long. 40 m. E maximis. Praecedenti affinis sed multo major et praecipue thoracis forma differt. *Caput* multo amplius, latius, margine subantennali valde dilatato antice recte angulato; mandibulae magis porrectae, antennae longiores, articulis singulis magis elongatis. *Thorax* multo brevior, subtransversus, postice magis angustatus et evidentius longe sinuatus lateribus antice paulo rotundioribus, angulis anticis apice acutiusculis, posticis exacte rectis, apice subdentatis, margine laterali subtiliore, basi profundius transverse et utrinque impressa. *Elytra* ampliora, habita caeteri corporis ratione longiora, thorace dimidio latiora, lateribus ante et pone medium rotundiora, obtusius costata, costa tertia quadripunctata, caeterum similia.

Australie orientale, Moretonbay. J'ai dédié cette grande et belle espèce à S. Exc. M. le Docteur *Renard*, dont la Société Impériale des Naturalistes de Moscou vient de fêter le jubilé de 25 ans et qui, dès son entrée en fonctions en qualité de Secrétaire de la Société, m'a toujours honoré de son amitié et de sa bienveillance.

F. (Trich.) subvirens.

Une femelle. Long. 24 m. Nigra nitida, thorace elytrisque viridi-marginatis, his virescentibus opacis, margine lucido, pedibus nigropiceis, antennis palpis, labro tarsisque rufescentibus. F. Vigorsii multo minor et minus elongata. *Caput* paulo brevius. *Thorax* subtransverso quadratus, postice paulo angustior, haud vero cordatus, apice magis emarginato, angulis acutioribus, lateribus magis rotundatis, perparum breviterque sinuatis, simili modo impressus et marginatus. *Elytra* ut in *Vigorsii*, interstitiis omnibus fere aequalibus, obtuse tectiformibus septimo solo paulo elevatiore, basi acute carinato, nono angustissimo, tertio pone medium obsolete bipunctato; punctis latiusculis, haud vero profundis inter interstitia striatim impressis.

Australie méridionale, Melbourne.

§ 2.

Mentum dente medio apice exciso.

Elytra interstitio septimo extus pluri punctato, stria nona postice duplicata.

F. (Trich.) antarctica.

Les deux sexes. Long. 26 — 28 m. Nigra nitida, supra capite thoraceque obserius, hujus elytrorumque lateribus laetius viridibus, dorso latius aerescente. *F. Vigorsii* brevior latiorque. *Caput* paulo minus breviusque, oculis convexioribus. *Thorax* capite tertia fere parte latior, latitudine multo brevior, subtransversus, postice parum angustatus, apice medio sat emarginato, ad latera subrotundato-sinuato, angulis anticis haud productis, rotundatis, lateribus anterius modice rotundatis, posterius fere rectis, haud sinuatis, angulis posticis rectis, obsolete prominulis, basi exacte recte truncata; supra laevissimus, parum convexus, ad angulos anticos modice declivis, pone apicem arcuatim, et ante basin recte sat profunde transversim impressus, fovea utrinque ante basin ovata profunda, margine laterali minus anguste reflexo, posterius subdilatato, circa angulos posticos explanato depressus. *Elytra* thorace perparum latiora, feminae paulo ampliora, latitudine vix dimidio longiora, basi recte truncata et marginata, margine postice fere recto, humeris subobtusis, acute dentatis, apice rotundato, extus sinuato, lateribus pone humeros subampliatis, caeterum modice rotundatis; supra modice convexa, singulum media basi depressum, ad latera paulo abruptius, apicem versus sensim declivia, lateribus aequaliter modice marginata, profunde subpunctato-striata, stria prima basi extus arcuata cum secunda confluente, rudimento subscutellari haud deficiente; interstitiis convexis, alternis paulo latioribus et magis elevatis, postice adhuc convexioribus et convexis, tertio punctis tribus, primo ante-

rius sito, septimo extus punctis 5—6 majusculis impressis, nono toto grossius seriato foveolato. Corpus omnino impunctatum, laeve, nitidissimum.

Deux individus provenant de la Nouvelle Zélande.

F. (Frich.) rectangula.

Les deux sexes. Long. 19—22 m. Color paginae superioris minus nitidus, elytrorum dorso fere nigricante. Praecedente multo minor, praesertim angustior. Differt praeterea fronte brevius biimpressa, genis vix inflatis, oculis convexioribus, hemisphaericis; *thorace* lateribus minus rotundato, pone medium longe minus profunde sinuato, angulis posticis exacte rectis extus subreflexis, margine laterali antice angustiore, basi utrinque bifoveolata, foveola exteriore minuta. *Elytra* haud aliter punctata foveolataque, interstitiis plus minusve convexis, nullo vero costato, septimo subelevato.

Trois individus provenant du même pays.

F. (Trich.) capito.

Feronia (*Platysma*) *capito* White Voy. Ereb. a. Terror; (Rev. Zool. Cuv. 1847. 88.).

Un mâle. Long. 18$^1/_2$ m. Praecedenti valde affinis, certe autem differt *thorace* angustiore, minus transverso, longiore subcordato, postice angustiore et obsoletius sinuato, *elytris* paulo convexioribus, magis ovalis, basi subrotundata, humeris obtusioribus, interstitiis striarum omnibus convexioribus, sat elevatis,

Du même pays.

F. (Trich.) Guerinii.

Platysma australasiae Guérin Rev. Zool. Cuv. 1841. 121.
Abax australasiae Blanchard Voyage au Pole Sud. 31. pl. 2. f. 13.

Les deux sexes. Long. 21—23 m. Niger nitidus, supra totus fere obscure aereus, modice lucidus. *Elytra* interstitio tertio tri-vel quadripunctato; septimo extus punctis nonnullis, nono grosse pluripunctato.

Je ne décrirai pas derechef cette espèce qui est assez connue; je l'ai dédiée à celui qui l'a fait connaître le premier, ayant dû changer le nom *d'australasiae* que Dejean avait déjà employé pour une espèce de *Feronia.*

§ 3.

Mentum dente medio exciso.
Elytra interstitio septimo haud punctato.

A. Humeris valde dentatis.

F. (Trich.) planiuscula.

Fer. (*Platysma*) *planiuscula* White Voy. Ereb. a. Terr.; Rev. Zool. 1847. 87.

Un mâle, Long. 26 m. Tota nigra nitida, antennis palpisque nigropiceis.

Praecedentibus angustior et magis elongata. *Caput* angustius, latitudine paulo longior, quadratum; fronte inter antennas longius minus profunde parallele bisulcata, margine subantennali sat dilatato, antice recte angulato, genis elongato-inflatis, oculis parvis, parum convexis, genas haud superantibus. *Thorax* capite tertia parte latior, latitudine vix brevior, quadratus, postice non angustatus, apice sat profunde arcuatim emarginato, angulis vix productis, acute rotundatis; lateribus modice, anterius paulo evidentius rotundatis, angulis posticis rectis, apice dentatis, basi utrinque recte truncata, medio sat emarginata; supra nitidus, subtilissime transversim undulato-strigosus, parum convexus, ad angulos anticos subdeclivis, linea media tenui, utrinque abbreviata, postice profundiore, pone apicem arcuatim minus distincte impressus, utrinque ad basin fovea sulciformi parum elongata profunda, basin attingente, ibique linea impressa cum margine convexa; hoc antice tenui, pone medium sensim subdilatato-reflexo, spatio inter foveam marginemque convexo. *Elytra* thorace dimidio fere latiora, et plus duplo longiora, subelongato-ovata, basi truncata, marginataque, humeris acute dentatis, singuli apice acutius rotundato, suturae summo apice dehiscente, extus ante apicem evidenter sinuata, lateribus aequaliter rotundatis, supra dorso planiuscula, ad latera apicemque sat declivia, striata, striis antice subtilius, apice latius grossiusque crenulatis, prima basi extus arcuata cum secunda confluente, ibique unipunctata, rudimento basali nullo; interstitiis extus convexioribus, apice angustatis, tertio impunctato, quinto septimo octavoque apice convexis, obtuse carinatis, ramo apicem attingente; nono angusto serie punctato, margine laterali minus anguste reflexo, pone medium subexplanato ibique subrugoso. Corpus subtus laeve, abdominis lateribus subcoriaceis; ano (in mare) quadrisetoso.

Elle habite la Nouvelle Zélande et m'a été envoyée par M. le Comte de Castelnau.

B. Humeris haud dentatis.

a. Elytris basi haud marginatis.

F. (Trich.) dilaticeps.

Une femelle. Long. 31 m. Habitu ab omnibus praecedentibus valde dissimilis. Nigra nitida, elytris subopacis, antennis extus palpisque nigro-piceis.

Caput latissimum, latitudine brevius, quadratum, crassum, subcompressum, laeve, genis postice abrupte inflatis, oculos convexos subaequantibus eosque postice amplectentibus, clypeo sat emarginato, utrinque cum fronte inter antennas profunde subsinuato canaliculato, margine subantennali sat dilatato, antice obtuse angulato, sutura clypei profunde impressa. *Thorax* capite cum oculis vix latior, latitudine multo brevior, postice angustior, apice medio subemarginato utrinque subsinuato-rotundato, angulis anticis subprominulis, apice rotundatis, lateribus ante medium modice curvatis, posterium oblique rectis, haud sinuatis, angulis posticis obtusis, apice subrotundatis, basi media latius emarginato-rtuncata, ad latera recta; supra laevissimus, disco sat convexo, ante basin profunde, pone apicem multo levius arcuatim transverse impressus, linea media tenui, foveolaque utrinque juxta basin breviter impressis; margine laterali minus anguste reflexo, ad angulos anticos posticosque sensim dilatato, hic cum sulco basali transverso confluente, angulis posticis sat reflexis. *Elytra* thorace tertia fere parte latiora, breviter ovata, latitudine minus quam dimidio longiora, posternis sensim attenuata, basi subretusa, haec medio emarginata depressa, haud marginata, humeris rotundatis, apice subacute rotundato, minime sinuato, lateribus sat rotundatis; supra sat convexa, sed ad latera apicemque sensim declivia, margine laterali posterius angustiore, anterius sat dilatato reflexo, per humeros in baseos lateribus breviter continuato; striis vix impressis, in fundo obsolete strigosis, rudimento subscutellari vix perspicuo, brevi, nona omnino obliterata; interstitiis subtectiformibus parum elevatis, tertio (impunctato) quinto septimoque paulo altioribus, hoc summa basi brevissime carinato, nono angustissimo, toto subtiliter seriepunctato, cum margine polito. Corpus subtus laevigatum.

Australie orientale.

b. Elytris basi marginatis.

F. (Trich.) curta.

Une femelle. Long. 23 m. Statura abbreviata, elytris brevibus insignis. Nigra nitida, palpis nigropiceis, elytris opacis, margine nitido.

Labrum planum antice cum angulis fere semicirculariter rotundatum. *Caput* majusculum, crassum praecipue versus basin, subcompressum, fronte inter antennas leviter biimpressa, genis haud inflatis, oculis mediocribus, convexis, liberis. *Thorax* capite plus dimidio latior, transverso - quadratus, brevis, postice haud angustatus, apice parum emarginato, angulis rotundatis haud productis, lateribus anterius subampliato-curvatis, posterius oblique rectis, basi tota sat profunde arcuatim emarginata, angulis posticis rectis, apice satis rotundatis; supra laevis, disco convexiusculo, pone apicem modice, ante basin multo profundius arcuatim transverse impressus, lateribus latius reflexo-marginatus, postice explanatus, angulis posticis altius reflexis, foveola utrinque ante basin parum impressa, spatio inter foveolam basinque subelevato. *Scutellum* latum, postice obtuse angulatum. *Elytra* thorace paulo latiora, latitudine vix tertia parte longiora, anterius latiora, subcordata, basi latius truncata, lateribus pone humeros subrectus, apice rotundatos, haud dentatos, non ampliatis, parallelis, jam ante medium apicem versus sensim rotundato - attenuatis, margine basali integro, postice subarcuato, supra humeros cum laterali confluente; apice subacute rotundato, haud sinuato; dorso basin versus deplanata, pone medium subgibbosa, antice latius, postice angustius reflexo-marginata, striata, striis evidenter minus crebre punctulatis parum impressis, rudimento brevi subscutellari haud deficiente, interstitiis modice convexis, omnibus basi deplanatis, tertio impunctato, nono angustissimo subtiliter serie punctato.

Envoyée par M. Thorey comme venant du Nord de l'Australie.

Prionophorus.

Mentum dente medio apice emarginato, vel bilobo, lobis intus parallelis, apice obtuse *(F. crenatipes)* vel recte *(F. Flindersii)* angulatis.

Palpi articulo ultimo compresso-truncato.

Mandibulae ut in *Trichosterno.*

Pedes in mare crassiores; femora subtus bicarinata, inter carinas excavata, *tibiae* validae, densius ciliato-spinulosae, posticae latere interno biseriatim crenatae; *tarsi* crassi, parum elongati, articulis cordatis, latitudine vix longioribus, quinto posteriorum elongato-quadrato.

Prosternum glabrum, haud marginatum.

1. *Trochanteres postici obtusi.*

F. (Prion.) crenatipes.

Les deux sexes. Long. 18 — 21 m. Habitus fere *Acinopi tenebrioidis*. Nigra nitida, thoracis lateribus, postice latius, elytrorum margine angustiore cupreo.

Caput magnum, quadratum, ad basin incrassatum, sublaeve, fronte antice clypeoque utrinque profunde lateque sulcatis, sulcis obsolete strigosis, genis modice inflatis, oculos mediocres planiusculos postice amplectentibus.

Thorax vix capite latior, latitudine parum brevior, crassus, quadratus, postice subangustior, apice bisinuato-truncato, basi fere recta, lateribus perparum rotundatis, angulis posticis subobtusis, summo apice rotundato; supra subtiliter transversim undulato-strigosus, anterius valde convexus, angulis anticis rectis declivibus, linea media sat impressa subintegra, et fovea utrinque subtriangulari sat profunda, basin haud attingente, margine laterali crassiusculo, anguste reflexo. *Elytra* in mare vix thorace latiora, eodem duplo longiora, parallela, in femina paulo latiora, subovata, basi recte truncata et marginata, humerorum summo apice rotundato, haud dentato, margine basali postice biarcuato, apice rotundata, extusque distincte sinuata, dorso sat convexa, ad latera et apicem modice declivia, margine minus late reflexo, striis laevibus perparum impressis interdum vix perspicuis, prima basi e puncto oriente, rudimento subscutellari brevi subdistincto, octava profunda; interstitiis planissimis, tertio pone medium bipunctato, nono seriepunctato, septimo apice elevata, obtuse carinato et oblique fere ad suturae apicem producto, apice bifoveolato. *Corpus* laeve. *Antennae* validiusculae, *palpi* parum elongati, crassiusculi.

Environs de Melbourne; plusieurs individus.

2. *Trochanteres postici apice attenuati, in hamum acutum descendentem terminati.*

Tibiae anticae intus bis emarginatae.

F. (Prion.) Flindersii.

White Proc. Zool. Soc. Lond. 1859. 117. pl. 58. fig. 2.

Deux femelles. Long. 34 — 40 m. lat. 11 — 12 m. Insectum valde singulare totum nigrum nitidum.

Caput maximum, quadratum, basi incrassatum, ut in *Acinopis* deflexum, laeve, fronte cum clypeo utrinque latius subarcuatim profunde impressa, ibique subrugato, spatio intermedio sat convexo, genis complanato-inflatis, oculos modice convexos postice haud amplectentibus. *Thorax* antice paulo latior, postice angustatus, latitudine vix brevior, subquadratus, apice bisinuato-truncato, lateribus ante medium leviter, postice minime rotundatis, basi tota arcuatim profunde emarginata, angulis anticis haud prominulis, rectis obtusiusculis, posticis ad elytra productis, valde acutis, extus vero haud reflexis; supra laevis, obsolete transversim strigulosus, anterius valde convexus et ad angulos valde declivis, pone apicem obsoletissime arcuatim, ante basin profundius recte transversim, medio obsoletius impressus, fovea postice nulla, linea media tenui utrinque abbreviata, margine laterali reflexo antice angustiore, pone medium leviter dilatato. *Elytra* thorace paulo latiora, latitudine dimidio longiora, thorace capiteque cum mandibulis breviora, quadrata, basi truncata, ad humeros subobliquata, his subobtusis apice rotundatis, haud dentatis, margine basali nullo, lateribus mox pone humeros distincte sinuatis, caeterum fere parallelis, pone medium leviter ampliatis, apice haud sinuato, sat obtuse rotundato, dorso satis convexo, ad latera apicemque modice declivia, striis laevibus sat profunde impressis, rudimento subscutellari sat longo et obliquo, prima basi extus arcuata et cum secunda confluente; interstitiis convexiusculis, subcoriaceis, septimo ut in *crenatipede* elevato et ad apicem percurrente, tertio *impunctato*, nono angustissimo, fere excavato, obsolete seriato-punctato, margine latiusculo, ante sinum subreflexo acutoque, pone vero eundem haud reflexo, potius declivi et cum epipleuris obtuse carinato. Corpus laeve,

abdomen totum subcoriaceum. Antennae palpique quam in praecedente graciliora; mandibulae longiores.

Je ne connais pas le mâle de cette espèce, mais je présume que les jambes sont munies au côté interne d'une double rangée de crénelures plus fortes que dans la femelle. Cet insecte présente un ensemble de caractères bien singuliers, et il n'appartient qu'imparfaitement au genre *Feronia*.

Il m'a été donné par M. S. Stevens comme venant des Iles des Lézards près des côtes de l'Australie.

Pachidius.

Mentum dente medio crasso, apice subexciso, lobis lateralibus latis, antice obtusis, intus valde divergentibus (fere ut in *Triplogeniis*), basi pone dentem bifoveolata.

Palpi apice vix dilatati, subcompresso-truncati.

Mandibulae intus haud dentatae.

Labrum subtransversum, apice emarginatum.

Tarsi posteriores extus haud sulcati.

Prosternum simplex, glabrum.

Episterna metathoracica brevia.

Elytra connata.

Abdominis segmenta posterius linea transversa impressa.

F. (Pach.) sulcata.

Les deux sexes. Long. 19 m. Crassa, nigra parum nitida, antennis pedibusque piceis, palpis ferrugineis.

Caput quadratum, mediocre, convexum, laeve, fronte inter antennas leviter biimpressa, genis subinflatis, oculos modice prominulos postice subamplectentibus. *Thorax*

capite vix duplo latior, latitudine brevior, subtransversus, quadratus, basi haud angustior, apice emarginatus, lateribus modice et sat aequaliter rotundatus, basi media subemarginata, ad latera subobliquata, angulis anticis subproductis, posticis obtusis, omnibus summo apice rotundatis, supra laevis, modice convexus, pone apicem et ante basin leviter transversim biimpressus, linea media impressa sat tenui, utrinque abbreviata, basi utrinque ad latera bistriata, stria interna longiore, basin haud attingente, externa brevi obliqua, margine reflexo laterali crassiusculo, postice subdilatato. *Elytra* solida, connata, thorace parum latiora, latitudine plus dimidio longiora, basi truncata biemarginata, margine basali postice arcuato, humero subrecto, fortius dentato, apice rotundata et extus sinuata; pone humeros subampliata, lateribus medio parum rotundatis subparallelis; dorso convexa, ad latera apicemque valde declivia, minus anguste marginata, profunde sulcata, sulcis laevibus, rudimento basali nullo, interstitiis convexis, laevibus, tertio impunctato, nono punctis pluribus medio rarioribus; epipleuris latiusculis. Corpus subtus laeve, abdominis lateribus subinaequalibus.

Plusieurs individus provenant de Moretonbay.

Notonomus.

Mentum dente medio apice exciso et excavato, lobis latis antice acute angulatis, planiusculis, subdivergentibus.

Palpi graciles, articulo ultimo compresso recte truncato, apicem versus, praesertim in labialibus subdilatato.

Antennae articulis tertio quartoque aequalibus.

Mandibulae mediocres, dextra intus dentata.

Labrum breviter quadratum, planum.
Pedes mediocres, *tarsi* posteriores extus sulcati.
Prosternum simplex, glabrum.
Episterna metathoracica brevia.
Elytra stria nona posterius duplicata.

1. *Striis elytrorum integris.*

F. (Noton.) aeneomicans.

Les deux sexes. Long. 19 — 24 m. Elongata, supra obscure aenea, plerumque viridi-marginata, thorace laetiore, plus minusve virescente; subtus picea, subirideomicans.

Caput modicum subquadrato-rotundatum, crassiusculum, laeve, fronte anterius arcuatim fortius biimpressa, margine subantennali dilatato, genis inflatis, oculos modice prominulus postice amplectentibus, basi pone genas utrinque subconstricta. *Thorax* capite vix tertia parte latior, latitudine paulo brevior, postice subangustatus, leviter cordatus, apice modice emarginato lateribus ante medium subrotundatis, mox ante angulos posticos levissime sinuatis, his subobtuse dentatis, anticis haud prominulis, latius rotundatis, basi medio subemarginata, ad latera subarcuata; supra laevis, modice convexus, disco subdeplanato, ad angulos anticos haud minium declivis, linea media antice abbreviata profunda, utrinque sulco elongata a basi fere ad medium ascendente, juxta marginem posticum cum linea impressa intra marginali conjuncto, interjecto spatio convexiusculo, margine laterali angusto, pone apicem transversim paulo evidentius, ante basin obsole impressus. *Elytra* thorace parum latiora, ovata, basi subtruncata, et marginata, apice distincte sinuata obtuseque rotundata, humeris subobtuse angulatis, dentatis, lateribus subrotundatis, supra parum convexa, striis profundis laevibus, interstitiis modice convexis, tertio exterius quadripunctato, nono punctis pluribus medio rarioribus, rudimento basali inter striam 1-m et 2-m obliquo brevissimo, margine laterali anguste carinato. Corpus subtus impunctatum.

Plusieurs individus, du midi de l'Australie.

F. (Noton.) triplogenioides.

Un mâle. Long. 24 m. Praecedenti simillima, differt colore magis cupreo minus nitido, genis minus inflatis, oculis paulo convexioribus, fronte obsoletius biimpressa; thoracis lateribus postice minime sinuatis, angulis posticis obtusis, vix tamen rotundatis, dente nullo, supra planiore, postice evidentius transversim depresso; elytris apice acutius rotundatis, margine basali postice fere recto, interstitio tertio bipunctato.

Australie méridionale.

F. (Noton.) subiridescens.

Un mâle. Long. 23 m. Color niger nitidus subiridescens. *Aeneomicanti* iterum similis, *capite* minore, oculis planioribus, sulcis frontalibus medio omnino obsoletis. *Thorax* longior, vix latitudine brevior, antice minus ampliatus, vix cordatus, apice haud emarginato, subbisinuato; supra convexior, transversim substrigosus, spatio juxta angulos posticos planiore; *elytra* paulo angustiora, apice subacuminato-rotundata, interstitiis convexioribus, apicem versus attenuatis, obtuse carinatis, tertio bipunctato. Abdomen fere totum subtilissime punctulato-strigulosum.

Australie méridionale. Melbourne.

F. (Noton.) variicollis.

Les deux sexes. Long. $18^1/_2$ — 23 m. Nigra, interdum purpurascens. Ab *Aeneomicante* differt statura angustiore. *Caput* angustius, sulcis frontalibus rectis brevioribus. *Thorax* in mare minus cordatus, angustior, plerumque latitudine vix brevior, interdum minus elongatus; in femina paulo brevior subcordatus, postice in utroque sexu minus sinuatus, angulis posticis obtuse angulatis, haud dentatis, summo apice rotundatis. *Elytra* magis convexa interstitiis praecipue apicem versus in mare convexioribus, in femina planioribus.

Melbourne.

F. (Noton.) Kingii.

Un mâle. Long. 18 m. A praecedentibus certe differt statura angustiore, thorace elytrisque convexioribus, illius angulis praesertim posticis multo rotundioribus, lateribus magis rotundatis, basi pedunculo elytrali haud latiore, elytris magis parallelis, humeris tamen obtusius rotundatis, haud dentatis.

Australie orientale.

F. (Noton.) politula.

Les deux sexes. Long. 17 m. *F. australasiae* affinis, differt nitore subiridescente, *capite* minore fronte obsoletius impressa, oculis postice magis liberis; thorace paulo latiore, magis quadrato, lateribus minus rotundato, apice paulo evidentius emarginato, supra planiore, canalicula media minus impressa elytris paulo longioribus, magis parallelis, ad suturam basinque planiusculis, ad latera apicemque minus declivibus, striarum interstitiis minus

convexis, margine basali versus scutellum haud arcuatim ascendente, apice extus obsoletius sinuato.

Elle habite l'île de Van-Diemen.

F. (Noton.) australasiae.

Dejean Spec. des Coléopt. III. 277.

Les deux sexes. Long. $15^1/_2$ — 17 m. *F. aeneomicante* multo minor, differt colore nigro parum nitido, supra subcaerulescente, capite minore, fronte recte minus profunde biimpressa, thorace subquadrato, postice vix angustiore, lateribus parum et aequaliter rotundato, angulis omnibus obtusis, summo apice rotundatis, elytris brevius ovatis, paulo acutius rotundatis, interstitio tertio pone medium bipunctato. (Caeterum lege descriptionem Dejeanianam).

Australie méridionale.

F. (Noton.) discodera.

Les deux sexes. Long. $15^1/_2$ — 17 m. Praecedentis summa similitudo, differt tamen thorace paulo latiore, lateribus angulisque posticis evidentius rotundatis, colore maris nitidiore laetius cyanescente, feminae magis opaco; variat thorace latius, elytris angustius viridicupreo-marginatis.

Australie méridionale.

F. (Noton.) ingrata.

Le mâle. Long. 18 m. *F. discoderae* valde affinis differt capite pone oculos angustiore, thorace paulo longiore, lateribus minus rotundato, elytris magis elongatis, minus convexis, interstitiis parum aequaliterque convexis,

apicem versus haud carinatis, humeris minime dentatis, margine basali ad scutellum haud arcuato.

Mêmes localités.

F. (Noton.) nitidicollis.

Les deux sexes. Long. $12^1/_2$—15 m. *Discoderae* affinis, sed differt capite minore, thorace elytrisque planioribus, illo longiore, lateribus minus rotundato, ante angulos posticos subsinuatis, his subdentato-obtusis minime rotundatis, utrinque basi longius sulcato, feminae elytris opacis, interstitiis minus convexis.

Mêmes localités.

F. (Noton.) opacicollis.

Les deux sexes Long. 14—16 m. Species quoad formam *nitidicolli* vicina, sed propter thoracem crebrius transverse strigosum, inter strigas dense minuteque longitudinaliter aciculatum insignis. Ejusdem latera postice breviter distinctius sinuata, anguli basales recti, sulci acutius impressi, spatiis circumjectis planioribus. Elytrarum forma eadem, interstitia maris nitida convexiora, feminae planiora subtilissime reticulata, 2°, 4° 6° que in utroque sexu pone medium plurifoveolatis, foveolis irregularibus interdum hamatis, tertio bipunctato. Thorax utriusque sexus valde opacus. Nigropicea, elytris aeneis laete marginatis.

Australie.

F. (Noton.) mediosulcata.

Le mâle. Long. 14 m. Species facile dignoscenda, ob sulcos frontales profundos trifoveolatos, foveola media intus dilatata; elytrorumque strias externas obliteratas. Nigra nitidissima, elytris subirideo-caerulescentibus. *Caput* subelongatum, pone oculos sat prominulos angustius subcylindricum. *Thorax* capite paulo latior, vix latitudine brevior, oviformis apice basique media truncatis, illo emarginato, angulis omnibus bene rotundatis, lateribus aequaliter curvatis, posterius vix angustior, laevissimus, pone apicem angulatim impressus, medio integre canaliculatus, utrinque basi latius profunde foveolatus, lateribus apiceque utrinque tenuiter marginatus. *Elytre* vix thorace latiore, capite cum thorace longiora, subparallelo-ovata, basi truncata et marginata, humeris rotundatis haud dentatis, apice extus distincte sinuata; convexa, dorso deplanata, ad latera abrupte, ad apicem sensim sat declivia tenuiter marginata, laevissima, striis quatuor primis, externis duabus et rudimento basali brevissimo profunde impressis, laevibus, quinta obsoletiore, sexta et septima vix perspicuis, interstitiis internis convexis, praesertim versus apicem, haud vero carinatis, tertio pone medium bipunctato, octavo continue seriepunctato, stria nona posterius duplicata.

Australie méridionale.

2. *Striis elytrorum obliteratis.*

F. (Noton.) molesta.

Les deux sexes. Long. 19—22 m. Tota nigra nitidissima subiridescens, elytris interdum subvirescentibus. *Caput* crassum laeve, fronte obsolete biimpressa, genis inflatis oculos prominulos postice amplectentibus. *Thorax* capite dimidio fere latior, latitudine paulo brevior, postice modice angustatus, apice vix emarginatus, angulis anticis haud productis, obtusis rotundatis, lateribus anterius modice rotundatis, posterius fere rectis, haud sinuatis, angulis posticis obtusis, summo apice nec rotundato, nec dentato, basi recte truncata, ad angulos perparum obliquata; supra laevissimus, convexiusculus, ad angulos anticos sat declivis, tenuissime lateribus marginatus, linea media tenui utrinque abbreviata, postice in foveolam desinente, fovea utrinque modice elongata sat impressa, basin attingente ibique cum margine laterali conjuncta. *Elytra* thorace paulo latiora, in femina ampliora, elongato-ovata, basi truncata marginataque, margine postice recto, humero dentato, apice obtuse rotundato, extus evidenter sinuato; convexa, laevissima, tenuiter marginata, striis omnibus, praeter duas externas, vix perspicuis, obsoletissime punctatis, primis duabus e puncto orientibus, nona posterius duplici, rudimento subscutellari brevi obliquo; interstitiis haud convexis, tertio pone medium bipunctato, octavo seriepunctato.

Australie, Melbourne.

F. (Noton.) gravis.

Les deux sexes. Long. 17—20 m. Praecedenti affinis, differt capite paulo minore, thorace subtransversim ovato, antice haud emarginato, angulis omnibus bene rotundatis posterius non angustiore, lateribus aequaliter sat rotundatis, elytris adhuc convexioribus, (similiter striatis et punctatis), humeris non dentatis rotundatis, apice extus obsoletius sinuato. Color niger nitidulus.

F. (Noton.) chalybea.

Dejean Spec. d. Coléopt. III. 234.

Les deux sexes. Long. 18$^1/_2$ — 22 m. A *gravide* differt thorace magis quadrato, paulo longiore, postice leviter subangustato, lateribus angulisque posticis minus

rotundatis, elytris paulo planioribus, viridi—vel purpureo-micantibus.

Note. Elle est intermédiaire entre la *gravis* et la *molesta*, mais elle est plus voisine de la première, dont j'aurais pensé qu'elle n'est qu'une variété, si la différence constante dans la forme du corselet et la coloration des élytres ne m'eût fait hésiter à les réunir. C'est en tout cas une variété très-remarquable qui mérite d'avoir un nom pour la faire reconnaître. Les exemplaires typiques de la collection Dejean sont plus petits (13 m.), les élytres sont un peu plus ovales et légèrement rétrécies vers la base, mais je ne leur trouve pas de caractère suffisant pour en faire une espèce distincte.

F. (Noton.) sphodroides.

Dejean Spec. d. Coléopt. III. 236.

Des femelles. Long. 14 — 15 m. Nigra nitida, elytris cyaneis. Praecedentibus gracilior, *capite* minore, genis minus inflatis, oculosque subprominulos postice minus amplectentibus; *thorace* angustiore, cordato, latitudine vix breviore, anterius rotundato, postice satis angustato, et breviter subsinuato, angulis basalibus obtusis, summo apice subrotundatis, supra subconvexo, antice transverse impresso, medio fortius canaliculato, foveis basalibus sat profundis, spatio externo parum elevato, juxta basin et angulos excavato-depresso; *elytris* magis ovoideis, humeris lateribusque magis rotundatis, illis inermibus, supra convexiusculis, striis laevibus interioribus magis impressis et interstitiis convexioribus, tertio pone medium bipunctato, rudimento basali paulo longiore, vix obliquo, stria externa postice vix distincte duplicata.

Note. Dans le type de Dejean je ne découvre que 3 points sur l'élytre droite, au lieu des quatre dont il fait mention, encore le point intermédiaire n'est-il évidemment qu'accidentel.

F. (Noton) accedens.

Deux femelles. Long. $18^1/_2$ m. Praecedenti certe agnata, sed multo major Nigra nitida, elytris vix cyanescentibus. *Thorax* paulo latior, lateribus postice minime sinuatis rectis, angulis obtusioribus, supra planior, foveis posticis minus impressis; *elytra* planiora, disco sat depressa, stria rudimentali magis impressa, externa apicem versus duplicata, interioribus magis impressis.

Note. Cette forme est intermédiaire entre la *sphodroides* et celles voisines de *l'aeneomicans*, mais elle est plus grêle que celles-ci, et ressemble un peu à un grand *Anchomanus*, les pattes et les antennes sont plus minces, la tête est moins grosse, le corselet plus étroit, les élytres plus ovoïdes, les épaules sans dent, et les stries intermédiaires moins profondes que celles qui sont voisines de la suture et du bord.

Australie méridionale.

Prosopogmus.

Mentum dente medio angusto, leviter emarginato, lobis latis, sat brevibus, *valde divergentibus*, intus late appendiculatis, gula pone suturam profunde biimpressa.

Palpi articulo ultimo tenui subtruncato-ovato.

Prosternum glabrum, haud marginatum.

Tarsi supra subtilissime reticulati deplanatique, posteriores extus sulcati, basi modice angustati, ultimo marium *elongato-quadrato*.

Caetera ut in praecedente.

Ce groupe se rapproche des *Triplogenius* par la forme du menton, mais ses palpes nullement sécuriformes, ainsi que la conformation des tarses l'en éloignent suffisamment et lui assignent une place parmi les formes hétérogènes du genre *Feronia*.

F. (Pros.) impressifrons.

Les deux sexes; long. $15^1/_2 - 16^1/_2$ m. *F. australasiae* formam refert, sed multo planior est et colore cupreo-aeneo nitidissimo distincta.

Caput minus, vertice pone oculos ad latera obsolete strangulatum, laevissimum, sulcis frontalibus profundis latiusculis, antice rectis, postice geniculato-divergentibus, fronte media et spatio juxta-oculari convexis, oculis prominulis, genis postice insertis. *Thorax* capite fere duplo latior, latitudine evidenter brevior, transverso-quadratus, apice modice, media basi evidentius emarginatis, lateribus anterius magis, posterius minus rotundatis, angulis anticis haud productis, posticis obtusis, his apice illisque latius rotundatis, supra laevissimus, planiusculus, sat tenuiter utrinque marginatus, canalicula media bene impressa, antice abbreviata, postice basin fere attingente, utrinque sulco recto profundo sat lato, a basi fere ad medium ascendente, foveolaque exteriore rotundata impressis. *Elytra* thorace haud latiora, capite cum thorace tertia fere parte longiora, basi subrecte truncata et marginata, humeris non rotundatis at subobtusis et obsolete dentatis, lateribus longius parallelis, extus ad apicem sinuatis, hoc acutius rotundato; supra latius deplanata, mox ad apicem lateraque declivia, lateribus reflexo-marginatis, profunde striata, striis laevibus, rudimento subscutellari punctiformi, nona apice valde sinuata, interstitiis in mare convexioribus, laevissimis, in femina paulo planioribus, subreticulatis, exterioribus, excepto nono, in utroque sexu ad apicem carinatis, angustatisque, tertio quadripunctato, nono pone medium dilatato, grossius seriepunctato. Corpus nitidissimum, subtilius coriaceum. Mandibulae tibiaeque piceae, antennis palpis tarsisque rufopiceis.

Nouvelle Zélande.

Rhabdotus.

Palpi articulo ultimo fusiformi (ut in *F. parumpunctata*).

Labrum subemarginatum, medio longitudinaliter canaliculatum.

Antennae dimidio corpore longiores.

Tarsi supra striolati articulo primo plerumque laevi, posteriores extus sulcati; pedes elongati.

Prosternum haud marginatum.

Anus marium sexsetosus, feminarum 10-setosus.

F. (Rhabd.) reflexa.

Les deux sexes. Long. 17$^1/_2$ — 22 m. *F. Lasserrei* similis, *Abacem* elongatum simulat. Nigra, modice nitida, elytris feminae subopacis, labro, palpisque piceis, his basi dilutioribus, subtus nitidissima.

Caput mediocre, quadratum, laeve, fronte antice brevius late bisulcata, spatio intermedio convexo, genis leviter inflatis, oculos modice prominulos postice subamplectentibus. *Thorax* capite duplo latior, vix latitudine brevior, quadratus, basi non angustior, apice subemarginato, angulis anticis subproductis rotundatis, lateribus modice rotundatis, pone medium longius obsolete sinuatis, basi tota arcuatim subemarginata, angulis posticis rectis acutiusculis, leviter prominulis, sed non dentatis, supra parum convexus, ante basin transversim depressus, pone apicem leviter angulatim impressus, canalicula media satis impressa integra, sulcoque unico recto utrinque a basi fere usque ad medium impresso, margine laterali reflexo anterius angusto, pone medium sensim dilatato, prope angulos basales iterum angustato, spatio inter sulcum marginemque subelevato. *Elytra* thorace parum latiora, eoque plus duplo longiora, elongato-ovata, basi truncata marginataque, humeris subrotundatis, haud dentatis, margine basali postice fere recto, extus ante apicem evidenter sinuata, summo apice obtuse rotundata lateribus parum rotundatis, supra parum convexa, ad latera apicem modice declivia, latius reflexo-marginata, striata, striis laevibus modice impressis, apice per paria conjunctis, subscutellari recta, subelongata, nona pone medium duplicata, interstitiis parum convexis, in femina planioribus, apice omnium convexiore, tertio pone medium bi-vel tripunctato, octavo apice sinuato, nono seriatim, medio rarius pluripunctato. *Corpus* laeve.

Plusieurs individus de la Nouvelle Zélande.

Loxodactylus.

Antennae elongatae, tenues, articulis tertio et quarto aequalibus.

Pedes elongati, tarsi omnes supra plurisulcati, in mare articulis primis tribus anticorum dilatatis, subelongatis, cordatis, apice subemarginatis et oblique (ut in *Platyderis* et *Loxandris*) truncatis; femora marium valde incrassata.

Prosternum aut marginatum, aut simplex.

Anus maris *setis quatuor,* feminae octo ornatus.

Caetera ut in *Feroniis* australibus.

Les mêmes raisons qui ont fait admettre les genres *Platyderus* et *Loxandrus* autoriseraient pour ces insectes la création d'un genre nouveau, si nous ne nous étions interdit l'introduction, dans ce groupe, de coupes génériques jusqu'à ce qu'on se soit mis d'accord sur la répartition systématique des espèces qui en font partie.

F. (Loxod.) carinulata.

Un mâle. Long. $22^1/_2$ m. Nigra nitida, elytris opacis, labro, antennis palpisque piceis, his basi pedibusque rufopiceis.

Caput subquadratum, majusculum, basi subincrassatum, laeve, fronte vix impressa, subinaequali, genis parum inflatis, oculos planiusculos postice subamplectentibus. *Thorax* capite fere duplo latior, latitudine vix brevior, quadratus, postice perparum angustatus, apice parum emarginato, angulis subproductis, obtuse acuminatis, lateribus modice subaequaliter rotundatis, angulis posticis subobtusis, apice subrotundatis, basi recte truncata, supra planiusculus, pone apicem arcuatim et longius ante basin recte transversim impressus, linea media tenui, antice abbreviata, margine laterali reflexo, anterius tenui, pone medium sensim dilatato, sulculo angusto recto a basi utrinque fere ad medium impresso, nitidus, obsolete transverse striolatus, basi tota evidenter coriacea. *Elytra* vix thorace latiora, latitudine vix duplo longiora basi subtruncata et marginata, humeris subobtusis, apice dentigeris, margine basali postice leviter arcuato, extus ad apicem evidenter sinuata, apice subobtuse acuminato-rotundata, lateribus subrotundatis, supra anterius parum, postice magis convexa, distincte reflexo-marginata; striis modice impressis, punctatis, rudimento subscutellari subelongato, interstitiis tectiformibus, utrinque subcoriaceis

opacis, medio subcarinato anguste nitido, postice confluentibus, nono angustissimo pluripunctato, tertio pone medium in summa carina bipunctato; stria externa duplicata. Corpus laeve, episterne melathoracica coriacea; prosternum submarginatum.

Melbourne.

F. (Loxod.) amaeroptera.

Une femelle. Long. 18 m. Praecedenti valde affinis. Differre tamen videtur magnitudine multo minore, thorace elytrisque angustioribus, illo posterius angustiore, angulis anticis obtusioribus, posticis rotundioribus, elytris interstitiis totis coriaceis opacisque, medio nec carinatis nec lucidis, simpliciter convexis, prosterno haud marginato pedibus (in femina) gracilioribus, femoribus haud incrassatis.

Melbourne?

Steropi australici.

Elytra apice acutius rotundata, interstitio tertio punctis tribus extus sitis.

F. (Ster.) cyaneo-cincta.

Un mâle. Long. 20 m. Nigra nitida, thorace ad latera subcyanescente, elytris laete cyaneo-cinctis, palpis nigropiceis.

Caput mediocre subquadratum, convexum, laeve, fronte inter antennas obsolete biimpressa, genis subinflatis, oculos prominulos postice subamplectentibus. *Thorax* capite fere duplo latior, rotundus, utroque apice truncato et arcuatim emarginato, latitudine vix brevior, oculis anticis subproductis, apice rotundatis, posticis latissime cum lateribus rotundatis, supra convexus, nitidus, obsoletissime transverse strigosus, antice angustius, basin versus sensim latius reflexo - marginatus, margine crassiusculo, pone medium alte reflexo, linea media tenuissima, longe ante basin in foveolam desinente, fovea magna profunda utrinque ad basin intra angulos impressa et cum margine reflexo postice confusa, laevi. *Elytra* thorace vix latiora, latitudine plus duplo longiora, elongato - ovata, basi utrinque obliquata, humeris obtuse rotundatis, haud dentatis, apice extus bene sinuato, summo rotundato, lateribus sat rotundatis; convexa, ad latera abruptius declivia, basi marginata, margine basali rudimentum striae subscutellare non superante ibique, striis profundis punctatis, prima basi extus arcuata, ibique cum secunda e puncto oriente, sexta et septima obsoletioribus, basi obliteratis, interstitiis convexis, laevibus, tertio extus punctis tribus minutis impresso; sexto basi elevato, lato, convexiore, nono pluripunctato, punctis medio rarioribus, margine laterali bene reflexo, posterius paulo latiore. Corpus totum laeve.

Elle m'a été donnée par M. le Dr. Haag - Rutenberg comme venant du Nord de l'Australie.

F. (Ster.) discopunctata.

Les deux sexes. Long. 16—17 m. A praecedente differt colore omnino nigro nitido, *thorace* paulo breviore, haud tamen transverso, margine laterali magis tenui et minus reflexo, lateribus magis rotundatis; elytris lateribus humerisque etiam magis rotundatis, supra convexioribus, angustius marginatis, striis disco evidentius punctatis, utroque apice laevibus, septimo obliterato, interstitio sexto basi haud elevato; abdominis *segmento basali et ultimis* *tribus* utrinque antice plagiatim *punctulatis*, medio et ad latera laevigatis.

Melbourne.

F. (Ster.) obesula.

Les deux sexes; long. 16—17 $^1/_2$ m. A praecedentibus duabus differt statura multo breviore, latiore. A *disco-punctata* distinguitur *thorace* transverso lateribus praesertim postice angulisque basalibus adhuc latius rotundatis, margine posterius latius reflexo; *elytris* latitudine vix dimidio longioribus, basi latioribus et magis truncatis, humeris minus obliquatis, convexius rotundatis, lateribus pone humeros magis ampliatis, supra minus convexis, margine laterali latiore, striis fortius punctatis, utroque apice vix laevibus, primis duabus basi haud confluentibus, septima non obliterata, basin tamen non attingente, interstitio septimo ibidem lato, haud elevato. Abdomen similiter sed grossius punctatum, segmento secundo ad latera etiam pluripunctato, sequente vero laevi. Color niger nitidus, elytrorum disco versus latera minus distincte cyanescente.

Je la crois assez commune dans la partie méridionale de l'Australie, aux environs de Melbourne. J'en possède un individu beaucoup plus petit (12 m.), mais d'ailleurs tout-à-fait pareil.

F. (Ster.) civilis.

Pterostichus civilis. Germar Linn. entom. III. 168. 10.

Un mâle, long. 14 m. A praecedente differt magnitudine minore, oculis *parum convexis*, thorace minus transverso, angustius marginato, postice subangustato, lateribus planius rotundatis, *elytris* paulo angustioribus

parum convexis, anguste marginatis, striis crebrius minus grosse punctatis interstitiis apicem versus convexioribus et angustioribus; abdominis segmento secundo ad latera vix punctato.

L'exemplaire que je possède est un de ceux sur lesquels Germar a fait sa description, et m'a été envoyé par M. Schaum.

F. (Ster.) cyclodera.

Les deux sexes. Long. $8^1/_2$ — 9 m. Praecedentibus multo minor et gracilior praeterea differt colore nigropiceo, thoracis lateribus, antennis palpis tibiis tarsisque rufoferrugineis. *Caput* minus et angustius, oculis valde prominulis. *Thorax* forma ut in *civili,* lateribus posterius latius reflexis, supra planior, angulis posticis paulo minus rotundatis. *Elytra* minus ampla, multo planiora, latius marginata, striis omnibus aequaliter impressis et punctatis, rudimento basali longiore, interstitiis planiusculis. *Abdomen* vix punctatum. Antennae pedesque longiora, illis tarsisque gracilioribus.

Des environs de Melbourne, plusieurs individus.

F. (Ster.) iriditincta.

Un mâle. Long. $8^1/_2$ m. Praecedentis summa affinitas, differre tamen videtur *thorace* longiore et angustiore lateribus minus rotundato, postice haud angustato, ovoideo, antice emarginato, basi subtruncato, margine posterius minus dilatato, *elytrorum* striis multo obsoletius punctatis, interstitio tertio punctis duobus tantum impressis, et imprimis colore totius fere corporis valde irideo.

De la rivière des Cygnes (Australie S. O.).

Holcaspis.

Mentum dente medio latius bifido, lobis divergentibus, antice acute angulatis.

Palpi validiusculi, apice subovato truncato.

Pedes mediocres, *femore* subtus rotundata, incrassata; *tarsi* extus non sulcati.

Prosternum simplex.

Scutellum anterius plurisulcatum.

Ce groupe se rapproche beaucoup des *Hypherpes* par la forme du corps et par l'absence de strie au côté externe des tarses postérieurs. Dans la plupart des espèces, il n'y a également pas de points enfoncés sur le troisième intervalle des élytres, mais ils se retrouvent au nombre de trois dans la cinquième, et tous trois sont placés au côté externe de l'intervalle.

1. *Elytra impunctata.*

a. Thorace basi bistriato.

F. (Holc.) angustula.

Omaseus elongatus Blanchard Voy. au Pole sud. p. 28. pl. 2. f. 4.

Les deux sexes. Long. $12^1/_2$ — 14 m. Nigra, modice nitida, antennis extus palpisque apice rufopiceis. Caput mediocre quadratum, laeve, fronte obsolete biimpressa, genis vix inflatis, oculos convexos postice vix amplectentibus. *Thorax* capite dimidio latior, latitudine vix brevior, quadratus, postice subangustatus, apice mediaque basi emarginatis, angulis anticis haud productis, rotundatis, lateribus leviter rotundatis, pone medium leviter sinuatis, angulis posticis rectis, summo apice acutiusculo, basi utrinque recte truncata; supra sublaevis, convexior,

intra utrumque apicem obsolete transversim impressus, linea media profunda, antice subabbreviata, striisque utrinque binis, interiore duplo longiore, profunde impressis, spatiis inter easdem marginemque externum convexis, hoc tenuiter aequaliterque reflexo, angusto. *Elytra* thorace vix latiora, latitudine duplo longiora, basi truncata et marginata humeris subrectis, obtuse dentatis, lateribus medio parallelis, pone humeros sinumque posticum profundum subrotundatis, apice ipso obtuso; dorso deplanata, ad latera abruptius, ad apicem sensim declivia, striis obsolete punctulatis, postice per paria confluentibus, septima mox pone medium desinente, ibique ramulo obliquo ascendente cum octava convexa, interstitiis modice convexis, laevibus, quarto apice subcatenulato, septimo apice latiore elevato, nono punctis pluribus grossis, medio distantibus impresso, margine laterali tenui. *Corpus* laeve, episternis omnibus punctulatis; femora postica maris subtus medio unidentata.

Plusieurs exemplaires d'Akarva (Nouvelle-Zélande).

F. (F. Holc.) sylvatica.

Omaseus sylvaticus Blanchard Voy. au Pole Sud. p. 29. pl. 2. fig. 5.

Les deux sexes. Long. 9 m. Praecedente multo minor, brevior planiorque. Nigra subopaca, subtus nitidior, pedibus antennisque basi nigropiceis, his extus rufescentibus, palpis rufis. *Caput* paulo minus, *thorax* postice minime summo vero apice subangustato, lateribus medio tantum subrotundatis, postice vix sinuatis, minus convexus, linea media magis tenui, spatiis inter striolas basales marginemque deplanatis; *elytra* breviora minus parallela, pone medium sensim attenuata; supra multo planiora, striis dorso multo minus impressis, interstitiis planissimis, subtilissime reticulatis, summo apice elevatis, nono angustissimo, basi apiceque grosse pluripunctato, striis binis externis profundis, nona postice duplicata. Corpus totum laeve; femora haud dentata.

Des mêmes localités que la précédente.

b. Thorace basi utrinque unifoveolato.

F. (Holc.) intermittens.

F. *(Pterostichus) vagepunctata* White Voy. Ereb. a. Terr.; Guérin Rev. Zool. 1847. 89.

Les deux sexes. Long. $16\frac{1}{2}$ — 21 m. Nigra nitida, antennis basi palpisque nigro-piceis, illis extus rufescentibus, his rufovariegatis, labro rufolimbata, elytris subaereis, opaciusculis.

Caput subelongato-quadratum, crassum, laeve, fronte distinctius bistriata, genis parum inflatis, oculos parum prominulos postice subamplectentibus. *Thorax* capite dimidio latior, latitudine paulo brevior, non vero transversus, postice angustatus, subcordatus, apice late basi media emarginatis, angulis anticis haud productis, rotundatis, lateribus sat rotundatis, postice breviter profundius sinuatis, angulis posticis acutis extus prominulis, basi utrinque recte truncata, supra subconvexus, ad angulos anticos sat declivis, laevis, linea media bene impressa, utroque apice abrupte abbreviata, fovea elongata profunda utrinque ante basin, spatio postice et externo convexo, margine laterali angustissime reflexo. *Elytra* thorace plerumque vix latiora, elongata, basi truncata et utrinque subobliquata, marginata, humeris subrotundatis, obtuse dentatis, apice extus profunde sinuato, postice singulatim acutius rotundato, lateribus medio parallelis, basi et pone medium subrotundatis; dorso deplanata, ad latera et apicem sat declivia, striata, striis parum impressis, evidenter minus crebre punctatis, frequenter interruptis, interstitiis laevibus, parum convexis, tertio quintoque paulo latioribus, cum septimo apice confluentibus, omnibus postice tectiformiter subelevatis, nono grosse seriepunctata, stria nona apice subduplicata, prima basi aut abbreviata, aut extus recurva, cum secunda confluente, rudimento basali interdum deficiente, margine laterali modice reflexo. *Corpus* laeve, episternis posterioribus quatuor punctulatis; femora mutica.

Plusieurs individus venant du port Nicholson, dans la Nouvelle Zélande.

F. (Holc.) elongella.

F. *(Cophosus)* elongella White; Guérin Rev. Zool. 1847. p. 89.

Les deux sexes. Long. 12 — 14 m. Nigra, subtus nitida; supra obscure opaco-subaerea, labro antennis palpis pedibusque ut in praecedente. *Caput* minus, oculis convexioribus. *Thorax* brevis, subtransversus, postice lateribus haud sinuatus, angulis posticis obtusis, apice subrotundatis, linea media postice non abbreviata, foveis basalibus ad marginem posticum productis. *Elytra* humeris subconvexo-rotundatis, haud dentatis, striis fortius impressis et punctatis, non interruptis, prima basi nec abbreviata, nec extus recurva, rudimento basali nullo, interstitiis paulo convexioribus, postice non elevatis, serie punctorum laterali medio subinterrupta. *Corpus* totum fere laeve, impunctatum; femora subtus medio non dentata, sed rotundato-angulata.

Plusieurs individus des mêmes localités.

2. *Elytra dorso tripunctata.*

F. (Holc.) ovatella.

Deux femelles. Long. 18 m. Nigra, supra parum nitida, antennis, palpis pedibusque concoloribus. Praecedente major, latior, elytris magis ovatis.

Caput fronte fortius biimpressa, oculis convexioribus. *Thorax* latior, fere transversus, postice haud angustior, lateribus angulisque praesertim posticis magis rotundatis, supra convexis, linea media utrinque abbreviata et in foveolas desinente, foveis basalibus latioribus, profundius exsculptis, *elytra* ovata, humeris obtusius rotundatis, fere obsoletis, apice extus minus sinuato, lateribus subrotundatis, margine basali medio obliterato, postice ad humeros cum margine laterali arcuatim confluente, hoc angusto, supra convexiora, striae rudimento basali haud deficiente, interstitio tertio *extus* distincte tripunctato, quinto punctum unicum situ variabile ferente, caeteris fere ut in *elongella*.

Envoyée par M. le Comte de Castelnau, comme venant de la Nouvelle-Zélande.

II. EPISTERNA METATHOR. ELONGATA, LATERIBUS CANALICULATA.

═

Mentum dente medio acute bifido, angustiore, lobis lateralibus antice acute angulatis, intus sat divergentibus.

Palpi tenues, apice subovato-cylindrici, truncati.

Pedes mediocres, *femora* parum inflata, *tibiae* parce ciliatae *tarsi* extus plerumque haud sulcati.

Prosternum aut simplex aut submarginatum.

Anus maris setis binis, feminae setis quatuor.

1. *Episterna prosterni intus undulato-striolata.*

(Elytra impunctata).

Rhytisternus.

F. (Rhytist.) liopleura.

Les deux sexes. Long. $15^1/_2$—17 m. Elongata, nigra nitida, antennis palpisque rufopiceis, illis basi obscurioribus.

Caput mediocre, subelongato-quadratum, laevissimum, fronte, (non vero clypeo) inter antennas bistriata, sutura clypei distincta, genis parum inflatis, oculos convexos postice ex parte amplectentibus. *Thorax* capite fere dimidio latior, latitudine brevior, parum transversus, postice subangustatus, apice subemarginato, angulis haud productis, apice rotundatis, lateribus anterius sat rotundatis et ampliatis, pone medium oblique rectis, haud sinuatis, angulis posticis obtusis, apice minime rotundatis, obsolete subdentatis, basi recte truncata, utrinque perparum obliquata, supra laevissimus, modice convexus, utrinque ad basin excavatus et distincte bistriatus, stria interna longiore, linea media tenui subintegra, pone apicem obsolete arcuatim impressus, margine laterali tenuissimo ubique aequali. *Elytra* thorace dimidio fere latiora, latitudine plus dimidio longiora, basi truncata et emarginata, margine postice subrecto, scutellum non attingente, humeris obsolete dentatis, apice distincte sinuato, acute rotundato, lateribus basi et apice magis, medio minus rotundatis, dorso deplanata, ad latera abruptius, ad apicem sensim declivia, striata, striis laevibus, interioribus quatuor et duabus externis sat impressis, quinta et sexta majore ex parte obsoletis, septima omnino obliterata interstitiis laevissimis, planiusculis, internis nonoque convexioribus, hoc seriepunctato, punctis medio distantibus, rudimento basali nullo, stria secunda basi e puncto oriente, margine laterali tenuiter reflexo. *Corpus* nitidissimum impunctatum, prosternum subcarinatum.

Elle se trouve près de Melbourne.

F. (Rhytist.) laevilatera.

Un mâle. Long. $13^1/_2$ m. Praecedenti valde affinis, similiter colorata, minor, differt *capite* minore et paulo breviore, *thorace* angustiore postice non angustato, quadrato-rotundato, lateribus modice sed aequaliter rotundatis, angulis posticis obtusioribus, rotundatis, striola basali exteriore breviore et obsoletiore, *elytris* striis 5, 6 et 7-a omnino obliteratis, vix apice summo distinctis, serie punctorum laterali medio longius interrupta, prosterno medio vix marginato.

Près de Moretonbay.

F. (Rhytist.) cyathodera.

Une femelle. Long. 15 m. Praecedente paulo major, nec color alius, elytris subiridescentibus, palpis antennisque rufescentibus. *Caput* paulo latius, oculis planioribus. *Thorax* multo latior et brevior, subtransversus, posterius sensim angustior, angulis anticis acutioribus, lateribus angulisque posticis conjunctim valde rotundatis, striola externa fere obliterata, *elytra* paulo latiora, basi subemarginata, humeris antice subminulis, subacute angulatis, striis ut in *liopleura* impressis.

Le Comte de Castelnau me l'a envoyée comme venant de la rivière Parvo.

F. (Rhytist) puella.

Deux mâles. Long. $9^1/_2$ — 12 m. Color praecedentis, sed statura angustior, praeterea differt thorace postice valde coarctato, cordato. *Liopleura* multo minor, angustior. *Caput* sulcis frontalibus postice divergentibus, oculis minus convexis. *Thorax* angustior, latitudine parum brevior, lateribus valde rotundatis, postice brevius sed distincte sinuatis, angulis posticis rectis, summo vix apice subrotundatis, basi utrinque subobliquata; supra convexior, basi utrinque haud excavatus, antice minime transverse impressus, linea media subtiliore, stria unica utrinque impressa, angusta profundaque. *Elytra* magis ovata, basi emarginata, humeris subproductis acutiusculis, haud dentatis, margine basali postice sat arcuato, striis interstitiisque ut in *laevilatera;* illis intermediis apice magis impressis. Prosternum submarginatum.

F. (Rhytist.) misera.

Les deux sexes. Long. 10 — 12 m. *Liopleura* multo minor, angustior, *caput* minus, sulcis postice divergentibus, palpis rufotestaceis, *thorax* angustior, longior, (in femina paulo latior) lateribus magis rotundatis, basi utrinque haud excavatus, striola externa obsoletiore. *Elytra* striis *quinque* internis et duabus externis profundis, caeteris duabus obliteratis, apice distinctioribus, omnium interstitiorum apice convexo; antennae breviores, articulis singulis minus elongatis; prosternum simplex.

Plusieurs individus de Moretonbay.

2. *Episterna prosterni laevia.*

(Elytra pone medium bipunctata).

(Tarsi extus sulcati).

Ceneus.

F. (Ceneus) coracina.

Erichson *(Pterostichus)*. Wiegm. Arch. 1842. I. p. 128. № 12.

Hypherpes chalybeipennis. Chaudoir Bull. Mosc. 1843.

Les deux sexes. Long. 11—$12^1/_2$ m. Nigra valde nitida, elytris cyaneo-iridescentibus, antennis, palpis, tibiis tarsisque piceis. *Caput* mediocre, quadratum, pone oculos obsoletissime strangulatum, laeve, fronte sulcis profundis brevibus postice divergentibus, clypei sutura impressa, genis inflatis, oculos sat convexos postice subamplectentibus. *Thorax* capite dimidio latior, latitudine dimidio brevior, transverso-quadratus, postice minime, summo apice subangustatus, hoc arcuatim subemarginatus, angulis anticis haud productis, apice rotundatis, lateribus anterius magis, postice minus rotundatis, ante angulos brevissime obsoleteque sinuatis, his subrectis, basi recte truncata, utrinque perparum obliquata, supra laevissimus, parum convexus, ad angulos anticos modice declivis, intra utrumque apicem obsoletissime transversim impressus, linea media profunda, utroque apice obsoletiore, basi utrinque fortius bistriata, striis rectis, interna multo longiore, interstitio inter easdem subconvexo, margine laterali toto tenuiter reflexo, postice subexplanato. *Elytra* thorace perparum latiore, latitudine dimidio longiora, basi truncata et marginata, margine postice sat biarcuato, humeris subobtuse angulatis, subdentatis, lateribus pone humeros sat ampliatorotundatis, medio parallelis, apice sat rotundato, extus sinuato; supra satis convexa, dorso planiora, stricta, fere sulcata, striis laevibus, rudimento basali sucelongato, inter primas duas sito, vix obliquo, interstitiis laevissimis, convexis, apice angustatis elevatioribus, tertio pone medium bipunctato, nono serie punctorum medio rariorum impresso, haud angustato, margine antice anguste, posterius paulo latius reflexo. Corpus totum fere laeve, prosternum distincte marginatum.

Van Diemen, Melbourne.

F. monochroa.

Les deux sexes. Long. 9 — 9 1/2 m. Praecedente minor, et angustior, color obscure nigropiceus, antennis, palpis tarsisque dilutioribus. *Caput* paulo minus; *thorax* multo angustior, vix transversus; elytra etsi minus lata, sed thorace latiora, convexiora; *prosternum haud marginatum.* Adest specimen cum thorace adhuc angustiore.

Melbourne.

Chlaenioidius.

Mentum dente medio latiusculo, apice excavato, vix emarginato, lobis intus divergentibus, antice acute angulatis.

Palpi graciles, apice recte compresso-truncati, haud dilatati.

Antennae tenues dimidium corporis aequantes.

Pedes graciles, elongati; tarsi antici marium articulis tribus parum dilatatis; posteriores extus plus minusve obsolete sulcati.

Prosternum simplex aut marginatum.

Mesosternum antice inter coxas subexcavatum.

Elytra impunctata, subtiliter coriacea.

F. (Chlaen.) prolixa.

Erichson *(Pterostichus)* Wiegm. Arch. 1842. I. 127.

Les deux sexes. Long. 17 — 20 m. Ovoidea, nigra nitida, elytris subiridescentibus, antennis palpisque piceis, subrufescentibus.

Caput mediocre, obsoletissime pone oculos strangulatum, subtilissime coriaceum fronte antice recte biimpressa, genis subinflatis, oculos convexos postice subamplectentibus. *Thorax* capite dimidio latior, latitudine basali paulo brevior, antice sensim angustatus, apice subemarginatus, angulis vix productis rotundatis, lateribus anterius subrotundatis, postice fere rectis, haud sinuatis, angulis posticis rectis, summo apice subobtusis, basi recte truncata, supra parum convexus, laevis, pone apicem obsolete transversim arcuato-impressus, linea media tenui utrinque abbreviata et postice in foveolam longe a basi desinente, basi utrinque excavata et bistriata, stria interna longiore, spatio inter strias coriaceo, margine laterali antice tenui, pone medium sensim dilatato-reflexo, juxta angulos posticos puncto minuto elevato. *Elytra* thorace latiora, latitudine non omnino duplo longiora, basi recte truncata, thoraci arcte adapta, marginataque humeris convexe rotundatis, haud dentatis, sed subangulatis, lateribus pone humeros ampliato-rotundatis, dein longius parallelis, apice minus obtuse rotundatis et extus subsinuatis; supra parum convexa, dorso planiora, ad latera magis, ad apicem parum declivia, fortius striata, striis in fundo plus minusve crenulato-punctatis, prima ad basin extus sinuata e puncto oriente, rudimento subscutellari longo, interstitiis in mare convexioribus, in femina planioribus, subtilissime coriaceis, nitidis, nono serie punctorum medio rariorum impresso, cum margine tenui evidentius ruguloso. Corpus ad latera cum abdomine subtiliter coriaceum.

Australie méridionale.

F. (Chlaen.) herbacea.

Une femelle. Long. 16 m. Summa, excepto colore, praecedentis similitudo. Supra herbaceo - viridis, elytris irideo-micantibus. *Thorax* angustior, postice minus dilatatus, lateribus pone medium obsolete sinuatis, tota basi coriacea. *Elytra* paulo breviora, minus parallela, planiora, striis minus impressis, evidentius crenulatis, interstitiis planioribus, quarto quintoque ante medium juxta striam quartam subdepressis.

Elle m'a été envoyée par M. Thorey, comme venant du Nord de l'Australie.

NEUES KREIDEVORKOMMEN BEI MOSKAU.

Von

J. Auerbach.

(Mit einer Tafel.)

Schon vor mehreren Jahren fiel mir bei einer geognostischen Excursion jenseits des Troitzkischen Klosters in's angränzende Gouvernement Wladimir ein sehr eigenthümliches Gestein auf, ein lockerer, grauer, thoniger Sand mit vielen grünlichen Körnern, dessen blosser Anblick die Errinnerung an manche, namentlich deutsche Grünsande hervorrief, doch liessen sich, trotz eifrigen Suchens, keine Spuren von Versteinerungen entdecken und es musste mithin die Frage über des Alter des Gesteines vor der Hand eine offene bleiben. Im J. 1863 war ich glücklicher: bei einem Ausfluge auf der neuereröffneten Moskwa-Jaroslaw'schen Bahn beobachteten wir, Prof. Kaufmann und ich, ein ganz ähnliches Gestein, das, zwischen den Stationen Chotkow und Troitza, von der Eisenbahn in einer Mächtigkeit von etwa 20′ durchschnitten wird, und meinem verehrten Freunde gelang es bald einen schönen Abdruck einer Fischschuppe darin aufzufinden, wozu sich später mehrere andere, meist problematische, organische Reste gesellten. Aufgemuntert durch diesen Erfolg habe ich die Localität im verflossenen Sommer mehrfach besucht und glaube wenigstens eine vorläufige Notiz über dieselbe um so weniger der Veröffentlichung vorenthalten zu dürfen, als mehrere glückliche Funde an dieser Localität, die in diesem Jahre auch von andern Forschern besucht worden, jetzt die Möglichkeit bieten, eine ziemlich sichere Bestimmung der fraglichen Formation vorzunehmen.

Das Gestein, von den Eisenbahnarbeitern «opoka» genannt, mit welchem Namen man im Russischen gewöhnlich einen thonreichen Kalkstein bezeichnet, und einem solchen gleicht es auf den ersten Blick, enthält, auffallender Weise, gar keinen kohlensauren Kalk, brausst also nicht mit Säuren, sondern ist ein kieseliger Thon mit vielen eingesprengten grünen Körnern, der mitunter sehr fest und dabei dunkelgrau wird und, leider, wie der oben erwähnte thonige Sand aus dem Wladimir'schen, gar keine erhaltene Petrefacte bietet, wohl aber, in Folge seiner festeren Beschaffenheit, nicht eben selten erkennbare Abdrücke, die entweder ganz hohl geblieben oder, in Ausnahms-Fällen, von einer lockeren, schneeweissen Kieselmasse erfüllt sind; zuweilen sind die Höhlungen auch, theilweise, von lichtgrauem Chalcedon mit traubiger Oberfläche ausgekleidet. Auf Kluftflächen und auf Muschelabdrücken hat sich mitunter eine dünne Schicht Eisenoxydhydrat abgesetzt.

Unter den organischen Resten finden sich am häufigsten Abdrücke von Bivalven, aber meist so undeutlich, dass selbst die Bestimmung der Gattungen nicht immer leicht ist. Gefaltete Austern und Inoceramen (theils dem Inoceramus Brogniarti Sow., theils dem In. mytiloides Gldf. ähnlich) gehören zu den gemeinsten Vorkommnissen, namentlich die Abdrücke der Ligamentgruben der letzten und Fragmente ihrer Schaalen, in Quarz verwandelt, mit Beibehaltung der parallelfaserigen Structur, auch eine zollgrosse Lucina, mit dicht aneinander liegenden, feinen, concentrischen Streifen (von Herrn von Eichwald, der an einer Excursion Theil nahm, als Lucina lenticularis Gldf. gedeutet), ist nicht eben selten und eine Lima (?Lima plana Römer) mit feinen Längsstreifen.

Von Brachiopoden ist bisher gar nichts vorgekommen und von Cephalopoden nur etwa ein Bruchstück von einem Nautilus (T. V, Fig. 22), dessen Mittheilung ich der Güte des H-rn Prof. Stschurowsky verdanke und welchen ich einstweilen neben den Naut. Neckerianus Pict. stellen möchte. Manche Hohldrücke errinnern lebhaft an Belemniten, jedoch war bisher keiner deutlich genug, um eine Bestimmung der Species zu versuchen.

Sehr sparsam finden sich Reste von Bryozoen. Nur zwei Exemplare sind mir vorgekommen, deren eines Herr v. Eichwald zum Genus Reptomulticava d'Orb. zieht, während das andere beim Vergleichen mit einem von Hrn A. Villa erhaltenen Exemplare eine auffallende Aehnlichkeit mit der Reticulipora ligeriensis d'Orb. aus der Kreide vom Lago di Puziano zeigt, von der es sich fast nur durch etwas geringere Weite der einzelnen Zellen unterscheidet.

Zu den deutlichsten und am Sichersten bestimmbaren Fossilresten unserer neuen Localität gehören die Abdrücke von Fisch - Zähnen, Schuppen und Wirbeln. Da aber, leider, auch diese vollständig verschwunden und nur in den Abdrücken erhalten sind, so kann auch hier von keiner absoluten Sicherheit der Bestimmung die Rede sein, doch konnten durch sorgfältiges Abformen folgende Arten erkannt werden.

Zähne:

1. *Oxyrrhina Mantelli* Agassiz (T. V, Fig. 1). Unserem einzigen, sonst sehr glatten und scharfen Abdrucke fehlt, leider, die Wurzel, aber der flache Rücken bei starker und regelmässiger Wölbung der Innenfläche, so wie die bedeutenden Dimensionen der Zahnes (1½ Zoll) lassen wohl an der Bestimmung keinen Zweifel.

2. *Corax heterodon* Reuss (T. V, Fig. 5). Unser, ebenfalls einziges, Exemplar nähert sich am Meisten, so weit der nicht ganz vollständige Abdruck urtheilen lässt, dem Agassiz'schen C. falcatus, den Reuss als Varietät zu seinem C. heterodon zieht.

3. *Odontaspis raphiodon* Ag. (T. V, Fig. 2, 3) ist in mehreren Exemplaren vorgekommen, die sich durch ihre schlanke, bogenförmig gekrümmte Form und gebogene, ziemlich starke Wurzel auszeichnen; ihre Länge variirt von 3 — 4‴. An einzelnen Exemplaren sind Andeutungen einer Centralhöhle vorhanden (Fig. 4), welche sie in die Familie der Nictitantes, etwa zu Galeus, versetzen würde.

Schuppen:

Beryx Leuchtenbergensis n. sp. (T. V, Fig. 6). Nur einzelne Schuppen sind vorgekommen, 3,5‴ breit, 4‴ hoch, die sich von andern Beryx-Arten auffallend durch ihre Skulptur unterscheiden. Die feinen, welligen, concentrischen Streifen der vorderen Seite bedecken etwa ¾ des Oberfläche und schneiden scharf ab an einem dreieckigen Felde am hinteren Rande, das mit verästelten, radialen, wulstigen Erhöhungen bedeckt ist. Ich erlaube mir diese Art dem Namen Seiner Kaiserlichen Hoheit des Herrn Herzogs N. M. von Leuchtenberg zu widmen, einem der ersten russischen Forscher, welcher diese Localität besuchte und studirte. Die Zugehörigkeit dieser Art zur Gattung Beryx gründe ich besonders auf vielen andern, mitvorkommenden Schuppen-Abdrücken, die z. B. dem Beryx Lewesiensis recht nahe stehen, wie Fig. 8 und 9 unserer Tafel. Einzelne Schuppen erreichen eine bedeutende Grösse, bis zu einem Quadratzoll.

Wirbel:

Mit am Verbreitetsten unter den hiesigen Fischresten sind die Abdrücke von Wirbeln, deren Deutung Anfangs recht schwierig war, bis es gelang, eine ganze Reihe dieser Abdrücke zusammen zu bringen, wo sich dann ihre Natur von selbst heraus stellte. Es sind in der Mitte verengte, nur z. Th. verknöcherte Wirbel, an den Enden sehr vertieft, oft ganz durchbohrt, daher die Abdrücke mit den Spitzen zusammenhängende Kegel vorstellen (Fig. 11, 13). Im Querbruch zeigen die Abdrücke eine sternförmige Structur (Fig. 16), herrührend von der, nur z. Th. erfolgten Verknöcherung, wodurch sich Längs-Scheidewände bilden, wie wir solches bei so vielen lebenden Fischgattungen sehen. Die meisten Wirbel sind mehr hoch, als breit, jedoch kommt, namentlich bei stärkeren Exemplaren, auch das Umgekehrte vor. Sehr selten finden sich Abdrücke ganz verknöcherter, solider Wirbel vor (Fig. 10), mit flacherer Aushöhlung der Gelenkflächen, die anderen Gattungen angehören dürften.

Schliesslich sei noch des fossilen Holzes gedacht, das mit Bohrlöchern von Teredinen, also als Schwemmholz, in faserige Kieselmasse verwandelt vorkommt, in der selbst unter dem Mikroskope nichts Deutliches zu erkennen ist. —

Fassen wir das Vorstehende zusammen, so dürfte sich für die Bestimmung der Formation Folgendes ergeben: das verhältnissmässig häufige Vorkommen von Lamnoiden-Zähnen, von Fisch-Schuppen und Wirbeln, ferner von Inoceramen und Austern, von Lucina und Nautilus führen unwillkührlich zu dem Schlusse, dass wir es hier mit Kreide zu thun haben und zwar mit höheren Schichten derselben, die etwa dem Pläner oder dem d'Orbigny'schen Cénomanien entsprechen. Zieht man, wogegen sich wohl kaum Wesentliches einwenden lässt, auch die benachbarten Schichten von Warnawino (s. Bull. d. Mosc. 1861, II, 443) mit ihrem Ptychodus latissimus, der Lamna raphiodon, dem Saurocephalus etc. zu dieser selben Formation, so gewinnt deren Bestimmung — als Cénomanien — noch bedeutend an Sicherheit, freilich aber muss die endgültige Lösung dieser Frage noch ferneren Forschungen und neuen glücklichen Funden überlassen bleiben.

Moskwa, d. 30-ten August 1865.

Erklärung der Tafel V.

Fig. 1. Zahn von Oxyrrhina Mantelli Ag. in nat. Grösse, nach einem Gypsabgusse, *a,* von aussen, *b,* von der Seite, *c,* von innen.

« 2. Abdruck eines kleinen Zahnes von Odontaspis raphiodon Ag. n. Gr.

Fig. 3. Anderes, grösseres Exemplar desselben, *a,* nat. Gr., *b,* vergrössert.

« 4. Abdruck eines? Galeus-Zahnes, *a,* nat. Gr., *b,* vergr.

« 5. « « Zahnes von Corax heterodon Reuss, 6-mal vergr.

« 6. Abdruck einer Schuppe von Beryx Leuchtenbergensis n. sp. *a,* nat. Gr., *b,* vergr.

« 7. Abdruck einer Schuppe von ? demselben, *a,* nat. Gr., *b,* vergr.

« 8. Abdruck einer Schuppe von Beryx sp., *a,* von innen, *b,* von aussen, vergr., *c,* nat. Gr.

« 9. Abdruck einer Schuppe von Beryx sp., *a,* nat. Gr., *b,* vergr.

« 10. Von lockerer Kieselmasse erfüllter Fischwirbel, nat. Gr., *a,* von der Seite, *b,* von oben.

« 11. Abdruck eines flachen Fischwirbels, *a,* nat. Gr., *b,* vergr.

« 12. Abdruck von drei zusammenhängenden ? Selachier-Wirbeln, *a*, nat. Gr., *b,* vergr.

« 13. Abdruck eines länglichen Fischwirbels, vergr.

« 14. « « Wirbels mit Andeutung von Querfortsätzen, von der Seite, vergr.

« 15. Abdruck eines Wirbels mit seitlichen Löchern, nat. Gr.

« 16. « « « « radialen Längsleisten, von oben, *a,* nat. Gr., *b,* vergr.

« 17. Abdruck eines Fischwirbels, *a,* von der Seite in nat. Gr., *b,* vergr., *c,* von der Seite.

« 18. Inoceramus mytiloides Gldf., nat. Gr.

« 19. « sp. Abdruck des Schlosses, nat. Gr.

Fig. 20. Abdruck einer Lucina lenticularis Gldf. (nach v. Eichwald's Bestimmung; könnte auch für Lucina Dupiniana d'Orb. gelten), nat. Gr.

« 21. Abdruck einer Mooskoralle, etwa Reticulipora ligeriensis d'Orb., *a*, nat. Gr., *b*, vergr.

« 22. Fragment eines Nautilus? Neckerianus Pictet, nat. Gr.; bei *a* liegt eine concave Scheidewand. Aus der Sammlung des H-rn Prof. Stschurowsky.

VERZEICHNISS
DER IM GOUVERNEMENT TAMBOW WILDWACHSENDEN PFLANZEN,

ZUGLEICH ALS DRITTER NACHTRAG ZU MEYER'S FLORULA PROVINCIAE TAMBOW.

Von

A. PETUNNIKOFF.

Die ersten Kenntnisse über die Flora des Gouvernements Tambow verdanken wir Weinmann, der im Jahre 1837 ein Verzeichniss von etwa 150 Pflanzenarten nebst einer grossen Anzahl von Varietäten aus der Umgegend der Stadt Tambow geliefert hat. Viel später, im Jahre 1844, veröffentlichte Meyer ein Verzeichniss von Pflanzen aus 6 verschiedenen Kreisen des nördlichen, mittleren und südlichen Theiles des Gouvernement's von Tambow. Es enthält 200 Arten, von denen über 150 neu für Tambow sind, die aber überhaupt auch in dem mittleren Russland vorkommen. Zwei Nachträge zu der Flora Tambow's, von denen der eine über Pflanzen des nördlichen und des südlichen, der andere über die des südlichsten Kreises dieser Gegend handelt (nämlich Borisoglebsk) enthalten sammt den erstgenannten Abhandlungen Alles was wir bis jetzt über die Vegetation des Tambowschen Gouvernement's wissen.

Es blieben noch drei Kreise, die in botanischer Hinsicht bisher noch gar nicht untersucht worden sind, und zwar Kirsanow, Koslow und Lebedian. Aus dem ersten hatte ich Gelegenheit eine kleine Sammlung von etwa 35 Arten zu sehen, die nur 5 neue Arten enthielt; den zweiten Kreis habe ich selbst näher untersucht. Leider ist mir die dortige Frühlingsflora gänzlich unbekannt geblieben, da ich meine Exkursionen erst in den letzten Tagen Junis anfangen konnte.

Ehe ich meinen Beitrag über die Pflanzen, die ich in diesem Kreise gefunden habe, mittheile, will ich noch Einiges über den physischen Character desselben bemerken.

Die ebene Oberfläche dieses Kreises, über die sich grossartige Wiesen hinziehen, bildet einen scharfen Gegensatz zu dem Gouvernement Moskau. Die Waldungen haben nicht mehr den eigenthümlichen Charakter, den ihnen bei Moskau die Nadelholzbäume verleihen; hier sind diese Bäume mehr durch Laubholz ersetzt. Die Fichte (Pinus Abies) ist hier ganz verschwunden, die Kiefer kommt, mit Ausnahme eines Landstrieches, dessen ich später erwähnen werde, nur selten vor. An Wasser ist kein Mangel; der Fluss Woronesch bewässert mit seinen beiden Nebenflüssen, Palnoi und Lesnoi, den ganzen Kreis, auch ist niedriger sumpfiger Boden hier keine Seltenheit.

Der Boden selbst besteht aus Schwarzerde (Tschernosem), die hier stellenweise über $1^1/_2$ Arschien dicke Schichten bildet. Die einzige Ausnahme bietet eine Hügelreihe, die sich in der Richtung nach NO, dem Wege nach Morschansk entlang hinzieht. Diese Hügel bestehen aus Sandstein und sind mit lichten Kieferwäldern bedeckt. Dieser Sandstein ist sehr locker, bildet aber stellenweise auch eine feste dunkelrothe Masse und zeigt keine Spur von Fossilien.

Die Wiesen sind sehr gross und werden nach verschiedenen Richtungen hin durch feuchte Vertiefungen durchschnitten, die gewöhnlich mit Gesträuch bewachsen sind. Das sind die sogenannten *ржавцы*. Was die Erscheinungen in der Atmosphäre betrifft, so kann ich nur ausschliesslich auf die Beständigkeit der Luftströme zu gewissen Perioden hindeuten, was übrigens Höfft schon im Kurskischen Gouvernement beobachtet hat: jeden Morgen weht ein leichter Wind, der bis gegen 3 Uhr immer heftiger wird und von da an gegen Abend allmählig wieder abnimmt.

In botanischer Beziehung zeichnet sich der Koslowsche Kreis von den anderen dieses Gouvernements, Borisoglebsk ausgenommen, durch nichts Wesentliches aus. Die Vegetation dieses letzteren gehört zu einer südlicheren Flora; dafür spricht die auffallende Aehnlichkeit seiner Frühlingsflora mit der des südlichen Theiles des Orlowschen Gouvernements. Die verhältnissmässig geringe Anzahl eigenthümlicher Arten, die ich dort gefunden habe, werden mit der Zeit wahrscheinlich auch in den benachbarten Kreisen aufgefunden. Einige Aehnlichkeit besitzt die Vegetation des Gouvernements von Tambow überhaupt, und im Einzelnen die des Koslowschen Kreises, mit jener der südlichsten Kreise des Moskauer Gouvernements (am Oka-Ufer bei Serpuchow und Kolomna). Auf den periodisch überschwemmten Wiesen dieser Gegend, die das linke Ufer der Oka bilden, finden wir folgende Pflanzenformen: Sanguisorba officinalis, Euphorbia procera, Veratrum Lobelianum, Phlomis tuberosa, Coronilla varia, Verbascum Lychnitis, Veronica spuria, Archangelica officinalis, Thalictrum flavum, Geranium sanguineum, Aristolochia Clematitis, Spiraea Filipendula, Lathyrus pisiformis und Astragalus Cicer — die auch der Flora von Tambow eigen sind. Es ist unmöglich, einen solchen Vergleich dem ganzen Moskauer Gouvernement gegenüber zu machen. Alle obenerwähnten Pflanzenformen hören unweit des Okaufers auf und wir finden sie nicht mehr in dem übrigen nördlichern Theile des Gouvernements Moskau.

Unter den 211 Pflanzenarten, die in meinem Verzeichnisse enthalten sind, gehören 180 dem Koslowschen Kreise und 31 dem Kirsanowschen an. Von diesen sind in Koslow 55 und in Kirsanow 5 Arten, die früher noch nicht beobachtet worden. Folglich beträgt die Gesamtzahl der bisher im Tambowschen Gouvernement gefundenen Pflanzen ungefähr 625 Arten.

Bei der Bearbeitung des von mir gesammelten Materials benutzte ich folgende Werke:

Koch. Synopsis florae germanicae et helveticae etc. Editio secunda.

Ledebour. Flora rossica seu Enumeratio plantarum in totius imperii rossici observatarum.

Weinmann. Observationes quaedam Botanicae ad floram Rossicam spectantes, im Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1837, № VII.

C. A. Meyer. Florula provinciae Tambow, oder Verzeichniss der im Gouvernement Tambow beobachteten Pflanzen, in Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Lief. 1. 1844.

C. A. Meyer. Verzeichniss einiger im Gouvernement Tambow beobachteter Pflanzen, ein Nachtrag zu der Florula provinciae Tambow, und zweiter Nachtrag zu der florula von Tambow, in Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Lief. 9. 1854.

Meyer. De Cirsiis Ruthenicis nonnullis commentatio botanica. In Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de St. P. Sc. nat. T. VI.

Meyer. Das Alyssum minutum und die zunächst verwandten Arten, etc. In Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de St. P. VI Série. T. IV.

Regel. Uebersicht der Arten der Gattung Thalictrum etc. Aus dem Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.

A. Petunnikoff.

Filices.

*1. **Polystichum** Thelypteris Roth. Koch. Syn. p. 977. Ledeb. fl. ross. IV. p. 513. August, auf feuchten Niederungen zwischen Gebüsch.

*2. — spinulosum DC. Koch. Syn. pag. 978. Led. fl. ross. IV. pag. 515. Auf Sandhügeln im lichten Kieferwalde.

Equisetaceae.

*3. **Equisetum** arvense L. Koch. Syn. p. 964. Ledeb. fl. ross. IV. p. 486. Kirsanow.

*4. — palustre L. Koch. Syn. pag. 965. Ledeb. fl. ross. IV. pag. 488. (v. monostachyum Led.). Ende Juni, an Flussufern.

Lemnaceae.

*5. **Lemna** trisulca L. Koch. Syn. p. 784. Ledeb. fl. ross. IV. p. 17.

Potameae.

*6. **Potamogeton** perfoliatus L. Koch. Syn. p. 779. Ledeb. fl. ross. IV. p. 27.

*7. — lucens L. Koch. Syn. pag. 778. Ledeb. fl. ross. IV. p. 26.

*8. — crispus L. Koch. Syn. p. 779. Ledeb. fl. ross. IV. p. 28.

9. — pusillus L. α major Koch. Syn. pag. 780. Ledeb. fl. ross. IV. pag. 29. Meyer, 1-er Nachtg. № 34.

*10. **Potamogeton** natans L. Koch. Syn. pag. 774. Ledeb. fl. ross. IV. p. 23.

Typhaceae.

*11. **Typha** latifolia L. Koch. Syn. pag. 785. Led. fl. ross. IV. p. 1.

*12. **Sparganium** simplex L. Koch. Syn. pag. 786. Ledeb. fl. ross. IV. p. 4.

Gramineae.

13. **Triticum** repens L. Koch. Syn. pag. 953. Ledeb. fl. ross. IV. p. 340. Meyer, 1-er Nachtg. № 21.

*14. **Bromus** erectus Huds. Koch. Syn. p. 948. Ledeb. fl. ross. IV. p. 356. Juli, auf trockenen Wiesen.

*15. **Aira** caespitosa L. β pallida Koch. Syn. pag. 914. Led. fl. ross. IV. p. 421. (Deschampsia caespitosa P. de B.).

16. **Apera** Spicaventi Beauv. Koch. Syn. p. 904. Led. fl. ross. IV. pag. 442. Meyer, 1-er Nachtg. № 5. Kirsanow.

17. **Agrostis** stolonifera L. Koch. Syn. p. 901. Rchb. ic. fl. germ. XI. f. 1431. A. coarctata Hffm. Led. fl. ross. IV. p. 437 (A. alba L. γ stolonifera) Meyer, Tambow № 10.

18. **Calamagrostis** Epigeios Roth. Koch. Syn. p. 905. Rchb. ic. fl. germ. XI. f. 1452. C. glauca Rchb. Led. fl. ross. IV. p. 432. Meyer, 1-er Nachtg. № 6.

19. **Setaria** viridis Beauv. Koch. Syn. p. 893. Led. fl. ross. IV. p. 470. Weinm. Enumer. № 12.

Cyperaceae.

*20. **Carex** Pseudo-Cyperus L. Koch. Syn. pag. 886. Ledeb. fl. ross. IV. p. 308.

*21. **Scirpus** lacustris L. Koch. Syn. pag. 855. Ledeb. fl. ross. IV. p. 248.

*22. — sylvaticus L. Koch. Syn. p. 858. Ledeb. fl. ross. IV. p. 250.

*23. **Eriophorum** latifolium Hopp. Koch. Syn. 860. Ledeb. fl. ross. IV. p. 254.

*24. **Cyperus** fuscus L. Koch. Syn. p. 849. Ledeb. fl. ross. IV. p. 241. Juli, an sumpfigen Stellen.

Irideae.

*25. **Gladiolus** communis L. Koch. Syn. p. 806. Led. fl. ross. IV. p. 107. Mitte Juni, auf Wiesen. Koslow und Kirsanow.

Hydrocharideae.

*26. **Hydrocharis** Morsus ranae L. Koch. Syn. p. 771. Ledeb. fl. ross. IV. p. 45.

Orchideae.

*27. **Orchis** incarnata L. Koch. Syn. p. 793. Ledeb. fl. ross. IV. pag. 56. Ledebour rechnet zu dieser Art Orchis maculata β Meyer, Tambow. № 29.

Juncaceae.

28. **Juncus** compressus Jacq. Koch. Syn. p. 843. Led. fl. ross. IV. p. 229. Meyer, 1-er Nachtg. № 26.

29. — atratus Krock. Koch. Syn. p. 842. Ledeb. fl. ross. IV. p. 226. Meyer, 2-er Nachtg. № 3.

*30. — lamprocarpus Ehrh. Koch. Syn. pag. 842. Ledeb. fl. ross. IV. p. 225. (J. articulatus L.).

Melanthaceae.

31. **Veratrum** album L. β Lobelianum Koch. Syn. p.

836. Ledeb. fl. ross. IV. p. 208. Weinm. Enumer. № 55. (V. Lobelianum Bernh.).

Asparageae.

32. Convallaria majalis L. Koch. Syn. p. 814. Led. fl. ross. IV. p. 126. Meyer, Tambow, № 27. Kirsanow.

33. — Polygonatum L. Koch. Syn. p. 814. Ledeb. fl. ross. IV. p. 123. (Polygonatum officinale All.) Meyer, Tambow, № 26. Koslow, auf Sandhügeln und Kirsanow.

Liliaceae.

34. Allium oleraceum L. Koch. Syn. p. 831. Ledeb. fl. ross. IV. p. 174. Meyer, 1-er Nachtg. № 29.

35. — rotundum L. Koch. Syn. p. 830. Ledeb. fl. ross. IV. p. 164. Weinm. Enumer. № 52.

36. Scilla cernua Red. Ledeb. fl. ross. IV. pag. 157. Weinm. Enumer. № 53. (S. amoenula Hornm.) Kirsanow.

Urticaceae.

37. Humulus Lupulus L. Koch. Syn. p. 733. Ledeb. fl. ross. III. p. 635. Meyer, 1-er Nachtg. № 36. Kirsanow.

*38. Urtica urens L. Koch. Syn. pag. 732. Ledeb. fl. ross. III. p. 636.

39. — dioica L. Koch. Syn. pag. 732. Ledeb. fl. ross. III. p. 637. Meyer, 2-er Nachtg. № 17.

Polygonaceae.

*40. Rumex obtusifolius L. Koch. Syn. p. 705. Ledeb. fl. ross. III. p. 502. Kirsanow.

41. **Rumex crispus** L. Koch. Syn. p. 706. Ledeb. fl. ross. III. p. 505. Meyer, 1-er Nachtg. № 41. Kirsanow.

42. **Polygonum Convolvulus** L. Koch. Syn. p. 713. Led. fl. ross. III. p. 528. Weinm. Enum. № 58.

43. — amphibium L. α natans Koch. Syn. p. 711. Ledeb. fl. ross. III. p. 520. Meyer, 2-er Nachtg. № 18.

44. — Persicaria L. Koch. Syn. pag. 711. Led. fl. ross. III. pag. 522. Meyer, 1-er Nachtg. № 40.

Aristolochieae.

45. **Aristolochia Clematitis** L. Koch. Syn. pag. 720. Led. fl. ross. III. p. 554. Meyer, Tambow, № 303.

Dipsaceae.

46. **Knautia arvensis** Coult. Koch. Syn. p. 376 Led. fl. ross. II. p. 450. Meyer, 1-er Nachtg. № 121. et β integrifolia Coult. Ledeb. fl. ross. II. p. 450.

Compositae.

*47. **Eupatorium cannabinum** L. Koch. Syn. p. 382. Ledeb. fl. ross. II. p. 465.

48. **Aster Amellus** L. Koch. Syn. p. 385. Ledeb. fl. ross. II. p. 476. Weinm. Enumer. № 138.

49. **Galatella punctata** Lindl. Ledeb. fl. ross. II. p. 478. Weinm. Enumer. № 139 (G. insculpta N. ab. E.).

*50. **Inula Helenium** L. Koch. Syn. p. 392. Ledeb. fl. ross. II. p. 500. Ende Juli, am Waldrande.

51. — hirta L. Koch. Syn. p. 393. Ledeb. fl. ross. II. p. 503. Weinm. Enumer. № 141.

52. Inula salicina L. Koch. Syn. p. 393. Led. fl. ross. II. p. 504. Meyer, 1-er Nachtg. № 113.

53. Filago arvensis L. Koch. Syn. pag. 398. Led. fl. ross. II. pag. 617. Meyer, 1-er Nachtrag. № 111. Auf Sandhügeln.

*54. Gnaphalium sylvaticum L. Koch. Syn. pag. 399. Ledeb. fl. ross. II. p. 609. Ebenso.

55. Helichrysum arenarium DC. Koch. Syn. p. 401. Led. fl. ross. II. p. 607. Weinm. Enumer. № 132. Desgleichen.

56. Artemisia vulgaris L. Koch. Syn. p. 406. Led. fl. ross. II. p. 585. Meyer, Tambow. № 160. Kirsanow.

57. — campestris L. v. sericea Fries. Koch. Syn. pag. 405. Ledeb. fl. ross. II. p. 565. Meyer, 1-er Nachtg. № 109. Kirsanow.

58. Anthemis tinctoria L. Koch. Syn. pag. 413. Led. fl. ross. II. p. 524. Meyer, Tambow. № 156.

59. Chrysanthemum corymbosum L. Koch. Syn. p. 418. Led. fl. ross. II. pag. 551 (Pyrethrum corymbosum Willd.). Weinm. Enum. № 142. Meyer, Tambow. № 164.

60. Senecio Jacobea L. Koch. Syn. p. 427. Ledeb. fl. ross. II. p. 635. Meyer, 1-er Nachtg. № 106. Auf Sandhügeln.

61. — saracenicus L. Koch. Syn. pag. 431. Led. fl. ross. II. p. 640. Weinm. Enum. № 136.

*62. Cirsium eriophorum Scop. Koch. Syn. pag. 453. Led. fl. ross. II. p. 731. Juli, auf Sandhügeln.

*63. — canum M. Bieb. Koch. Syn. pag. 453. Led. fl. ross. II. p. 741. Juli, auf Wiesen.

*64. — acaule Allion. β sibiricum, a. exscapus Led.

fl. ross. II. p. 743. C. esculentum α sibiricum, a. acaule Meyer, de Cirsiis ruthenicis p. 4.

65. Cirsium arvense Scop. γ integrifolium Koch. Syn. p. 457. Led. fl. ross. II. p. 734 (γ setosum Meyer.). Meyer, 1-er Nachtrag. № 105. (C. setosum M. a. Bieb.).

66. Carduus nutans L. Koch. Syn. p. 462. Ledeb. fl. ross. II. p. 718. Meyer, 2-er Nachtg. № 29.

*67. — crispus L. Koch. Syn. pag. 460. Ledeb. fl. ross. II. p. 720.

68. Serratula tinctoria L. Koch. Syn. p. 466. Ledeb. fl. ross. II. p. 755. Meyer, Tambow. № 138.

69. — heterophylla Desf. Koch. Syn. pag. 466. Led. fl. ross. II. pag. 758. Meyer, 1-er Nachtrag. № 102. Koslow, auf feuchten Wiesen, und Kirsanow.

70. Centaurea phrygia L. Koch. Syn. pag. 470. Led. fl. ross. II. p. 693. Meyer, 1-er Nachtg. № 100. et β pallida Koch. Syn. p. 471.

71. Scorzonera purpurea L. Koch. Syn. p. 488. Led. fl. ross. II. p. 791. Weinm. Enumer. № 122.

72. Crepis sibirica L. Koch. Syn. p. 508. Led. fl. ross. II. p. 828. Meyer, 1-er Nachtg. № 93.

73. Hieracium Nestleri Vill. a. hirsutum Koch. Syn. p. 514. Ledeb. fl. ross. II. p. 849. Meyer, Tambow. № 127. (H. cymosum L.).

Campanulaceae.

74. Campanula sibirica L. Koch. Syn. p. 543. Led. fl. ross. II. pag. 879. Weinm Enumer. № 39. Juni, auf Wiesen.

75. — glomerata L. Koch. Syn. pag. 542. Led. fl. ross. II. p. 880. Weinm. Enumer. № 37.

76. Campanula bononiensis L. Koch. Syn. pag. 538. Led. fl. ross. II. p. 884. Weinm. Enumer. № 35.

77. Adenophora suaveolens E. Meyer. Koch. Syn. p. 543. Led. fl. ross. II. p. 894 (A. liliifolia), Meyer, 1-er Nachtg. № 91.

Rubiaceae.

78. Asperula tinctoria L. Koch. Syn. p. 359. Led. fl. ross. II. p. 398. Meyer, Tambow. № 170. Weinm. Enum. № 17.

*79. Rubia tinctorum L. Koch. Syn. pag. 360. Ledeb. fl. ross. II. p. 405.

80. Galium boreale L. Koch. Syn. pag. 364. Ledeb. fl. ross. II. p. 412. Weinm. Enumer. № 21. Meyer, Tambow. № 172.

81. — rubioides L. Koch. Syn. p. 364. Ledeb. fl. ross. II. p. 410. Weinm. Enumer. № 18. Meyer, Tambow. № 171.

82. — verum L. Koch. Syn. p. 364. Led. fl. ross. II. p. 414. Weinm. Enumer. № 20. Meyer, Tambow. № 174. Koslow und Kirsanow.

Labiatae.

83. Mentha arvensis L. β glabriuscula Koch. Syn. p. 635. Led. fl. ross. III. p. 338. Meyer, 1-er Nachtg. № 64.

84. Lycopus europaeus L. Koch. Syn. pag. 636. Led. fl. ross. III. p. 341. Meyer, 1-er Nachtg. № 65.

85. Salvia ruthenica Weinm. Enum. № 10. Ledeb. fl. ross. III. p. 367. Unterscheidet sich überhaupt von der von Weinmann aufgestellten Art durch folgende Merkmale: calyx striatus bilabiatus; labio superiore

tridentato, dentibus brevissimis, inferiore bidentato, dentibus lanceolatis post anthesin acutiores. Während der Fruchtreife wendet sich oft der Kelch dermassen, dass die Oberlippe zur Unterlippe wird. Dieser letzte Umstand erklärt einigermassen die Eigenthümlichkeit, die man in keiner andern Salvia, ausser der obenerwähnten vorfindet, nämlich: labio superiore bidentato, inferiore tridentato. Dieser Umstand steht in Widerspruch der Angabe von Ledebour, der die Salvia ruthenica zu der Abtheilung Plethiosphace Benth. zieht, die bloss solche Arten enthält, die einen Kelch mit 3-zähniger Ober- und 2-zähniger Unterlippe besitzen. Auf feuchten Wiesen. Anfang Juli.

*86. Salvia pratensis L. Koch. Syn. p. 638. Ledeb. fl. ross. III. p. 363. Die in Tambow schon früher aufgefundene S. dumetorum Andrz. (Meyer, 1-er Nachtg. № 67), ist nach der Angabe Ledebours blos eine Varietät von dieses Species. Es kommt auch eine Varietät mit fahlgelben Blüthen und mit fast dreieckigen, scharf gesägten Blättern vor.

87. Thymus Serpyllum δ pannonicus Koch. Syn. pag. 640. Led. fl. ross. III. pag. 345. Meyer, Tambow. № 91 (Thymus Marschallianus Willd.).

88. Nepeta nuda L. Koch. Syn. p. 646. Led. fl. ross. III. p. 377. Weinm. Enumer. № 83.

89. Dracocephalum Ruyschiana L. Koch. Syn. pag. 647. Ledeb. fl. ross. III. p. 389. Weinm. Enumer. № 89. Meyer, Tambow, № 95.

90. — thymiflorum L. Ledeb. fl. ross. III. p. 387. Meyer, 1-er Nachtg. № 71.

91. Galeopsis Ladanum L. α latifolia Koch. Syn. pag.

650. Led. fl. ross. III. p. 420. Meyer, 1-er Nachtg. № 74.

92. **Stachys** palustris L. Koch. Syn. p. 653. Ledeb. fl. ross. III. p. 414. (β vulgaris), Meyer, 1-er Nachtg. № 77.

*93. — sylvatica L. Koch. Syn. pag. 653. Led. fl. ross. III. p. 413.

94. — recta L. Koch. Syn. pag. 654. Led. fl. ross. III. p. 417. Weinm. Enumer. № 85.

95. — annua L. Koch. Syn. pag. 653. Ledeb. fl. ross. III. p. 415. Weinm. Enumer. № 86.

96. **Betonica** officinalis L. γ stricta Koch. Syn. p. 654. Led. fl. ross. III. p. 407. Weinm. Enumer. № 84. (B. stricta Ait.).

97. **Leonurus** cardiaca L. Koch. Syn. p. 658. Ledeb. fl. ross. III. p. 422. Meyer, Tambow, № 96.

98. **Phlomis** tuberosa L. Koch. Syn. p. 658. Ledeb. fl. ross. III. p. 437. Weinm. Enum. № 87.

*99. **Scutellaria** hastifolia L. Koch. Syn. pag. 659. Ledeb. fl. ross. III. p. 399.

100. **Prunella** grandiflora Jacq. Koch. Syn. p. 660. Ledeb. fl. ross. III. p. 392. (Brunella grandiflora Mönch.) Meyer, 1-er Nachtg. № 80.

101. **Ajuga** genevensis L. Koch. Syn. p. 661. Leb. fl. ross. III. p. 448. Weinm. Enumer. № 82.

Borragineae.

102. **Echium** rubrum Jacq. Koch. Syn. p. 578. Led. fl. ross. III. p. 104. Meyer, Tambow. № 108.

103. — vulgare L. Koch. Syn. p. 577. Led. fl. ross. III. p. 104. Weinm. Enumer. № 29.

104. Pulmonaria azurea Bess. Koch. Syn. pag. 579. Led. fl. ross. III. p. 138. Weinm. Enumer. № 27. Meyer, 1-er Nachtg. № 84. Kirsanow.

*105. Myosotis palustris L. Koch. Syn. p. 580. Ledeb. fl. ross. III. p. 143.

106. — sylvatica Hoffm. β alpestris Koch. Syn. p. 581. Ledeb. fl. ross. III. pag. 145. Meyer, 1-er Nachtg. № 87. Kirsanow.

107. Symphytum officinale L. Koch Syn. pag. 575. Led. fl. ross. III. p. 114. Weinm. Enumer. № 31. Meyer, Tambow. № 106.

108. Echinospermum Lappula Lehm. Koch. Syn. p. 571. Led. fl. ross. III. p. 155. Weinm. Enumer. № 26. (E. squarrosum Rchb.).

Convolvulaceae.

109. Convolvulus Sepium L. Koch. Syn. pag. 568. Led. fl. ross. III. p. 94. (Calystegia Sepium R. Br.). Meyer, 2-er Nachtg. № 20.

110. Cuscuta europaea L. Koch. Syn. p. 569. Meyer, 1-er Nachtg. № 50.

Solanaceae.

111 Solanum Dulcamara L. Koch. Syn. p. 584. Led. fl. ross. III. p 187. Meyer, 1-er Nachtg. № 52. Auf Sandboden.

Scrophularineae.

112. Verbascum phoeniceum L. Koch. Syn. pag. 589. Led. fl. ross. III. p. 202. Weinm. Enumer. № 33. Ende Juni, auf Wiesen.

113. — Lychnitis L. Koch. Syn. pag. 588. Led. fl. ross. III. p. 200. Meyer, Tambow. № 70.

114. Scrophularia nodosa L. Koch. Syn. p. 593. Led. fl. ross. III. p. 218. Meyer, Tambow, № 72.

115. Linaria vulgaris Mill. Koch. Syn. p. 602. Ledeb. fl. ross. III. p. 206. Meyer, Tambow. № 73.

116. Veronica spuria L. Koch. Syn. p. 605. Led. fl. ross. III. p. 231. Weinm. Enum. № 1, 2.

117. — spicata L. α vulgaris Koch. Syn. pag. 607. Led. fl. ross. III. p. 233. Weinm. Enumer. № 4. et β latifolia Koch.

118. — Anagallis L. Koch. Syn. p. 603. Led. fl. ross. III. p. 236. Meyer, 1-er Nachtg. № 57.

119. — austriaca L. β pinnatifida Koch. Syn. pag. 604. Ledeb. fl. ross. III. pag. 238. Weinm. Enumer. № 6. Meyer, Tambow. № 79. Koslow und Kirsanow.

120. — latifolia L. α major Koch. Syn. pag. 605. Led. fl ross. III. p. 239. Weinm. Enum. № 5. Meyer, Tambow. № 78.

121. Melampyrum arvense L. Koch. Syn. pag. 620. Led. fl. ross. III. p. 304. Weinm. Enumer. № 90.

*122. — cristatum L. Koch, Syn. pag. 620. Led. fl. ross. III. p. 304. Kirsanow.

*123. Pedicularis palustris L. Koch. Syn. p. 623. Led. fl. ross. III. p. 283.

124. — comosa L. Koch. Syn. pag. 624. Led. fl. ross. III. pag. 292 Weinm. Enumer. № 91. Meyer, Tambow. № 74. Kirsanow.

*125. — Sceptrum Carolinum L. Koch. Syn. p. 626. Led. fl. ross. III. p. 302.

126. Euphrasia officinalis L. γ nemorosa Koch. Syn.

pag. 627. Led. fl. ross. III. p. 262. Meyer, 1-er Nachtg. № 63. Kirsanow.

Lentibularieae.

*127. Utricularia minor L. Koch. Syn. p. 666. Led. fl. ross. III pag. 2. In einem seichtem Sumpfe, ende Juli.

Primulaceae.

*128. Lysimachia thyrsiflora L. Koch. Syn. p. 667. Led. fl. ross. III. p. 25. (Naumburgia thyrsiflora Rchb.).

129. — vulgaris L. Koch. Syn. pag. 667. Ledeb. fl. ross. III. p. 27. Weinm. Enum. № 23. Meyer, Tambow. № 63.

*130. Androsace septentrionalis L. Koch. Syn. p. 672. Led. fl. ross. III. p. 19. Kirsanow.

Gentianaceae.

131. Gentiana Pneumonanthe L. Koch. Syn. p. 561. Ledeb. fl. ross. III. p. 66. Meyer, 1-er Nachtg. № 90.

132. — cruciata L. Koch. Syn. pag. 561. Led. fl. ross. III. p. 69. Weinm. Enumer. № 43.

*133. — Amarella L. γ axillaris Rchb. Koch. Syn. p. 565. Led. fl. ross. III. p. 53.

Asclepiadeae.

134. Cynanchum Vincetoxicum R. Br. Koch. Syn. p. 555. Led. fl. ross. III. p. 45. (Vincetoxicum officinale Mönch.). Weinm. Enum. № 41. Kirsanow.

Umbelliferae.

*135. Cicuta virosa L. Koch. Syn. p. 310. Led. fl. ross. II. p. 241.

136. **Cnidium** venosum Koch. Syn. p. 327. Ledeb. fl. ross. II. p. 283. Meyer, Tambow. № 185. Kirsanow.

*137. **Archangelica** officinalis Hoffm. Koch. Syn. pag. 332. Ledeb. fl. ross. II. pag. 297. Ende Juli, an feuchten sumpfigen Stellen.

138. **Heracleum** sibiricum L. Koch. Syn. p. 338. Led. fl. ross. II. p. 320. Meyer, 1-er Nachtg. № 130. Kirsanow.

Crassulaceae.

*139. **Sedum** purpureum Link. Led. fl. ross. II. p. 181.

Lythrarieae.

*140. **Lythrum** Hyssopifolia L. Koch. Syn. p. 274. Led. fl. ross. II. p. 126. Juni, Juli. Auf feuchten Stellen, zwischen Gebüsch.

141. — Salicaria L. α et β longistylum Koch. Syn. p. 273. Ledeb. fl. ross. II. pag. 127 (β vulgare Led.), Meyer, 1-er Nachtg. № 131.

Halorageae.

*142. **Hippuris** vulgaris L. Koch. Syn. p. 271. Ledeb. fl. ross. II. p. 119.

*143. **Myriophyllum** spicatum L. Koch. Syn. p. 270. Led. fl. ross. II. p. 118.

Oenothereae.

144. **Epilobium** hirsutum L. Koch. Syn. p. 265. Led. fl. ross. II. p. 107. Weinm. Enumer. № 56.

Rosaceae.

145. **Potentilla** alba L. Koch. Syn. p. 243. Ledeb. fl. ross. II. pag. 60. Meyer, 1-er Nachtg. № 140. Kirsanow.

146. **Rubus** caesius L. Koch. Syn. p. 234. Ledeb. fl. ross. II. p. 66. Meyer, Tambow. № 209.

147. **Spiraea** Filipendula L. Koch. Syn. p. 231. Led. fl. ross. II. p. 16. Weinm. Enumer. № 72. Meyer, Tambow. № 214.

148. — Ulmaria L. Koch. Syn. pag. 231. Ledeb. fl. ross. II. p. 18. Meyer, Tambow. № 215.

β discolor Koch. kommt häufiger als die typische Form vor.

149. **Sanguisorba** officinalis L. Koch. Syn. p. 257. Led. fl. ross. II. p. 27. Weinm. Enumer. № 22.

Amygdaleae.

150. **Amygdalus** nana L. Koch. Syn. p. 227. Ledeb. fl. ross. II. p. 1. Weinm. Enumer. № 70.

151. **Prunus** spinosa L. Koch. Syn. p. 228. Led. fl. ross. II. p. 4. Meyer, 2-er Nachtg. № 44.

152. — Chamaecerasus Lacq. Koch. Syn. pag. 229. Led. fl. ross. II. p. 6. Meyer, Tambow. № 217.

Papilionaceae.

153. **Genista** tinctoria L. Koch. Syn. p. 167. Led. fl. ross. I. p. 516. Meyer, Tambow. № 219. Juli, auf Sandhügeln.

154. **Cytisus** ratisbonensis Schaeff. Koch. Syn. p. 171. Led. fl. ross. I. pag. 520. (C. biflorus l'Herit.) Weinm. Enumer. № 106. (C. supinus L.). Meyer, Tambow. № 221. Ebenso.

155. **Medicago** falcata L. Koch. Syn. p. 176. Led. fl. ross. I. p. 524. Meyer, 1-er Nachtg. № 143.

156. **Trifolium** arvense L. Koch. Syn. p. 188. Led. fl. ross. I. p. 540. Weinm. Enum. № 117.

157. **Trifolium** agrarium L. Koch. Syn. p. 194. Led. fl. ross. I. p. 556. Meyer, Tambow. № 232.

158. **Astragalus** Hypoglottis L. Koch. Syn. p. 203. Ledeb. fl. ross. I. pag. 602. Weinm. Enumer. № 110.

159. — Cicer L. Koch. Syn. pag. 205. Ledeb. fl. ross. I. p. 620. Meyer, 1-er Nachtg. № 147.

160. **Coronilla** varia L. Koch. Syn. p. 209. Led. fl. ross. I. p. 696. Weinm. Enum. № 107. Meyer, Tambow. № 238.

161. **Onobrychis** sativa Lam. Koch. Syn. pag. 211. Led. fl. ross. I. p. 708. Weinm. Enumer. № 108.

*162. **Vicia** angustifolia Roth. α segetalis Koch. Syn. p. 217. Led. fl. ross. I. p. 666. Ende Juli, in feuchtem Gebüsch.

163. — Cracca L. Koch. Syn. pag. 213. Ledeb. fl. ross. I. p. 674. Weinm. Enumer. № 105.

164. **Lathyrus** pisiformis L. Led. fl. ross. I. p. 685. Weinm. Enumer. № 104.

*165. — heterophyllus L. Koch. Syn. pag. 224. Led. fl. ross. I. p. 685. Juli, in feuchtem Gebüsch.

*166. — palustris L. Koch. Syn. p. 224. Ledeb. fl. ross. I. p. 686. Ebenso.

167. — pratensis L. Koch. Syn. pag. 223. Ledeb. fl. ross. I. pag. 683. Meyer, Tambow. № 244. Kirsanow.

168. **Orobus** albus L. Koch. Syn. p. 225. Ledeb. fl. ross. I. p. 692. Meyer, 2-er Nachtg. № 46.

Rhamnaceae.

169. **Rhamnus** Frangula L. Koch. Syn. p. 164. Led. fl. ross. I. p. 503. Meyer, Tambow. № 247.

Euphorbiaceae.

170. Euphorbia procera M. Bieb. α leiocarpa Ledeb. Koch. Syn. p. 726. Ledeb. fl. ross. III. p. 564. Meyer, 1-er Nachtg. № 151.

171. — virgata W. K. Koch Syn. pag. 728. Ledeb. fl. ross. III. pag. 515. Meyer, Tambow. № 252. Kirsanow.

Geraniaceae.

172. Geranium sanguineum L. Koch. Syn. pag. 152. Led. fl. ross. I. p. 460. Weinm. Enumer. № 98. Meyer, Tambow. № 255.

173. — palustre L. Koch. Syn. p. 152. Ledeb. fl. ross. I. p. 467. Meyer, 1-er Nachtg № 153.

174. — pratense L. Koch. Syn. p. 152. Ledeb. fl. ross. I. p. 466. Meyer, Tambow. № 257.

Acerineae.

175. Acer tataricum L. Ledeb. fl. ross. I. pag. 454. Meyer, Tambow. № 254.

Malvaceae.

176. Lavatera thuringiaca L. Koch. Syn. p. 144. Led. fl. ross. I. p. 430. Meyer, 1-er Nachtg. № 159.

Hypericineae.

177. Hypericum perforatum L. Koch. Syn. pag. 146. Led. fl. ross. I. p. 447. Weinm. Enumer. № 112. Meyer, Tambdw. № 258.

Lineae.

178. Linum flavum L. Koch. Syn. p 138. Ledeb. fl. ross. I. p. 423. Weinm. Enumer. № 51.

Paronychiaceae.

179. Herniaria glabra L. Koch. Syn. p. 280. Led. fl. ross. II. pag. 159. Weinm. Enumer. № 44. Kirsanow.

Alsineae.

180. Arenaria longifolia M. Bieb. Led. fl. ross. I. p. 362. Weinm. Enumer. № 68.

181. Stellaria graminea L. Koch. Syn. p. 130. Led. fl. ross. I. p. 391. Meyer, Tambow. № 265.

Sileneae.

182. Dianthus deltoides L. Koch. Syn. p. 105. Led. fl. ross. I. p. 281. Meyer, 1-er Nachtg. № 169. Kirsanow.

183. — superbus L. Koch. Syn. pag. 107. Ledeb. fl. ross. I. p. 285. Weinm. Enumer. № 62.

184. Saponaria officinalis L. Koch. Syn. pag. 108. Led. fl. ross. I. pag. 300. Meyer, 1-er Nachtg. № 170.

*185. Cuccubalus bacciferus L. Koch. Syn. pag. 108. Led. fl. ross. I. p. 333.

186. Silene inflata Smith. Koch. Syn. p. 112. Led. fl. ross. I. p. 304. Meyer, 2-er Nachtg. № 54.

187. — chlorantha Ehrh. Koch. Syn. p. 111. Led. fl. ross. I. p. 319. Weinm. Enumer. № 67.

188. Lychnis Flos cuculi L. Koch. Syn. p. 116. Led. fl. ross. I. p. 330. Meyer, Tambow. № 268.

189. — chalcedonica L. Led. fl. ross. I. pag. 330. Weinm. Enum. № 69. Meyer, Tambow. № 267.

Violarieae.

190. Viola collina Bess. Koch. Syn. p. 89. Ledeb. fl. ross. I. pag. 249. Meyer, 1-er Nachtg. № 174. Kirsanow.

191. — arenaria DC. Koch. Syn. p. 91. Ledeb. fl. ross. I. p. 254. Meyer, 1-er Nachtg. № 175.

Cruciferae.

*192. Barbarea arcuata Rchb. Koch. Syn. p. 39. Led. fl. ross. I. p. 115. Kirsanow.

*193. Hesperis matronalis L. Koch. Syn. p. 50. Ledeb. fl. ross. I. p. 171.

*194. Erysimum cheiranthoides L. Koch. Syn. p. 54. Led. fl. ross. I. p. 189.

*195. Brassica Rapa L. α campestris Koch. Syn. p. 59. Led. fl. ross. I. p. 216.

*196. Alyssum minimum Willd. α calycibus caducis Meyer, das A. minutum etc. pag. 9. Koch. Syn. p. 65. Led. fl. ross. I. p. 140.

*197. Draba repens M. Bieb. Led. fl. ross. I. p. 147.

Polygaleae.

198. Polygala comosa Schk. Koch. Syn. p. 99. Led. fl. ross. I. p. 271. Meyer, 1-er Nachtg. № 173.

Ranunculaceae.

199. Thalictrum minus L. α Jacquini Regel. Uebersicht der Thalictrum p. 19. Led. fl. ross. I. p. 8. Koch. Syn. p. 4. Weinm. Enum. № 80.

et δ virens Koch. Syn. pag. 4. Regel. l. c. pag.

21. nach Regel Th. flavo-virens Led. fl. ross. I. p. 9. Th. collinum Wallr. in Meyer, 1-er Nachtg. № 203.

200. **Thalictrum** simplex L. α verum Rgl et Tiling. Rgl l. c. p. 40. Ledeb. fl. ross. I p. 10. Koch. Syn. p. 6. Meyer, Tambow. № 301.

201. — flavum L. δ rufinerve Rgl. l. c. pag. 49. Koch. Syn. p. 7. Led. fl. ross. I p. 12. (T. rufinerve Lej.) Weinm. Enumer. № 81. (Th. flavum L.).

202. **Anemone** patens L. Koch. Syn. pag. 9. Ledeb. fl. ross. I. p. 19. (Pulsatilla patens Mill.) Weinm. Enum. № 78. Meyer, Tambow. № 299. Kirsanow.

203. — sylvestris L. Koch. Syn. pag. 10. Ledeb. fl. ross. I. p. 16. Weinm. Enumer. № 79.

204. **Adonis** vernalis L. Koch. Syn. p. 11. Ledeb. fl. ross. I. p. 24. Weinm. Enumer. № 74. Kirsanow.

*205. **Ranunculus** divaricatus Schrank. Koch. Syn. p. 13. Led. fl. ross. I. p. 28.

206. — Ficaria L. Koch. Syn. pag. 17. Ledeb. fl. ross. I. p. 30. Meyer, 1-er Nachtg. № 197. Kirsanow.

207. — Lingua L. Koch. Syn. pag. 16. Ledeb. fl. ross. I. p. 31. Weinm. Enumer. № 77.

208. — auricomus L. Koch. Syn. pag. 17. Ledeb. fl. ross. I. pag. 38. Meyer, 1-er Nachtg. № 199. Kirsanow.

209. **Caltha** palustris L. Koch. Syn. p. 21. Ledeb. fl.

ross. I. pag. 48. Meyer, Tambow. № 292. Kirsanow.

210. Trollius europaeus L. Koch. Syn. pag. 21. Led. fl. ross. I. p. 49. Meyer, 1-er Nachtg. № 194. Kirsanow.

211. Delphinium elatum L. γ cuneatum Koch. Syn. p. 24. Led. fl. ross. I. p. 63. Weinm. Enumer. № 73.

ZWEI NEUE KÄFER

von

KARL LINDEMANN.

(Mit 1 Tafel.)

EINE NEUE SILPHA-ART AUS DER ABTHEILUNG

OICEOPTOMA *Leach.*

Körper eiförmig, flach gedrückt. Fühler eilfgliederig mit *vier* erweiterten Endgliedern, welche lose untereinander zusammenhängen. Prothorax halbkreisförmig, vornen ausgeschnitten. Seine Scheibe mit vielen Gruben und Erhabenheiten versehen; von dem Aussehen einer Waffel. Schildchen gross, herzförmig, mit einer Mittelrinne. Flügeldecken mit drei stark erhobenen Längsrippen. Die äusserste dieser Rippen reicht bloss bis zur Grenze der zwei hinteren Drittheile, biegt hier gerundet nach innen und endigt in der zweiten. Die Umbiegungsstelle ist stark höckerförmig erhaben. Die zweite mündet etwas vor der Spitze der Flügeldecken in die innerste, fast gerade bis zur Spitze verlaufende Rippe ein. Zwischen der äussersten Rippe und dem Rande der Flügeldecken befindet sich eine tiefe und breite Furche. Der Rand ist gesenkt und etwas aufgebogen. Die Zwischenräume der Rippen und die Ränder der Elytren sind stark querrunzelig.

Käfer schwarz. Prothorax braun, mit einem braunrothen seidenglänzenden Filze bedeckt. Elytren schwarz, sammtartig behaart.

Das Männchen ist $5^3/_4'''$ lang und $3^1/_2$ breit. Das Weibchen 7''' lang und 4''' breit. Ich besitze ein Männchen und ein Weibchen. Das erste stammt, aus dem Gouvernement Orel; das Weibchen aus Reval (Katharinenthal).

Ueber die Lebensweise kann ich nichts sagen.

Nach den Farben hat meine Silpha Aehnlichkeit mit der *S. thoracica;* die vier erweiterten Glieder der Fühler stellen sie aber neben die *S. opaca.*

Ich benenne diese hier beschriebene Silpha mit dem Namen *S. Golowatschowii.*

Tab. IV, Fig. 1—2.

Einen anderen neuen Käfer habe ich in Nischniy-Nowgorod erhalten. Derselbe gehört zur Familie der Endomychiden. Durch seine Fühler, Taster und Unterkieferladen ist er der Gattung Hylaia verwandt, unterscheidet sich von demselben aber durch die gleiche Länge der Bauchringe und durch gezähnte Klauen. Dem Geiste der Endomychiden Klassifikation folgend, muss ich für diesen Käfer eine neue Gattung gründen, die ich mit dem Namen *Horticola* benenne; die Art mag heissen *Hort. urbana* Lindmn. Die Charakteristick ist folgende.

Gen. *Horticola.* Körper länglich, fein behaart. Fühler um das letzte Glied länger als Kopf und Halsschild zusammen; eilfgliederig, dick. Ihr erstes Glied fast kugelförmig, gross; das zweite ebenso, aber etwas kleiner, die Glieder vom dritten bis achten kegelförmig, allmählig an Länge abnehmend und in die Breite wachsend. Die drei letzten stark vergrösserten Glieder bilden eine lose gegliederte Keule. Oberkiefer mit einfacher scharfer Spitze und hinter derselben mit vielen kleinen Zähnchen besetzt. Unterkiefer mit zwei halbhäutigen, an der Spitze bebarteten, an Länge wenig verschiedenen Lappen; der innere viel schmäler. Kiefer- und Lippentaster wie bei *Hylaia*. Bauch aus fünf gleich grossen Ringen zusammengesetzt. Mittelbrust dreieckig. Fussklauen mit einem dreieckigen Zahne am Grunde. Halsschild halbkreisförmig; vorne nicht ausgerandet. Schildchen klein, aber sichtbar.

Horticola urbana. Vorderschienen hinten an der Spitze mit einem Hornhacken versehen. Ober- und Unterseite des Käfers hell braun; ebenso die Füsse und Fühler. Augen schwarz. Die fein chagrinirten Flügeldecken und das Halschild sind mit feinen strohgelben Haarchen besetzt. $1^3/_4'''$ lang. Hab. in den Gärten von Nichnyi-Nowgorod,

Tab. IV, Fig. 3, 4 und 5.

K. Lindemann.

26-ten August.
1865.

EINIGE BEMERKUNGEN

über die

GEOGNOSTISCHEN KARTEN DES EUROPÄISCHEN RUSSLANDS

von

Eduard v. Eichwald.

Während England und Frankreich, Deutschland und die Schweiz, selbst Polen schon viele Jahre geognostische *Spezialkarten* ihrer Länder besitzen, begnügen wir uns in Russland noch immer mit der i. J. 1845 erschienenen *Generalkarte des europäischen Russlands*. H. *Murchison* und seine Begleiter, die HH. de *Verneuil*, Baron Alexander v. *Meyendorff* und Graf Alexander v. *Keyserling* bereisten nämlich in d. Jahren 1840 und 1841 in geologischer Hinsicht das europäische Russland und so ward die erste geognostische Karte Russlands veröffentlicht, die theils in Folge eigner Beobachtungen dieser Geologen, theils mit Hülfe der Sammlungen des Berginstituts und der Hüttenwerke des Urals, so wie vieler Privatsammlungen in St. Petersburg und Moskwa entstanden war.

Diese Karte wird immer als Epoche machend für die Geognosie Russlands anzusehen sein. Sie hat jedoch nur einen bleibenden Werth für die damalige Zeit; denn jetzt, wo so viele Länder Europas und selbst Amerika ihre Spezialkarten besitzen, begnügt man sich nicht mehr mit Generalkarten und macht andere Anforderungen an eine geognostische Karte von Russland. H. *Murchison* hat uns den Weg gezeigt, auf dem wir nur weiter gehen müssten, um das von der Wissenschaft vorgesteckte Ziel zu erreichen, und eine geognostische Karte zu erhalten, die uns die *Gliederung der einzelnen Gebirgsformationen* genau kennen lehrt. Dies ist ja der Zweck der graphischen Darstellung eines jeden Landes, den kenntnissreiche Forscher zu jeder Zeit zu erreichen sich bemühen. Gehört das zu untersuchende Land zu den ebenen Gegenden der Erde, in denen die Gebirgsformationen meist horizontal liegen, und haben diese keine Störungen in ihrer Schichtenstellung erlitten, so ist die wissenschaftliche Aufgabe leicht zu lösen, wenn ihr nämlich genaue paläontologische Bestimmungen der einzelnen Schichten der Gebirgsformationen vorangegaugen sind und als Leitsterne dienen, denn ohne sie verlieren wir das Ziel aus den Augen; wir sind nicht im Stande, ins Einzelne einzugehen und bleiben aufs neue beim Allgemeinen der Darstellung stehen. Ganz andere Schwierigkeiten stellen sich dagegen in Gebirgsgegenden dar. Vielfache Senkungen und Hebungen, langandaurende Umwandlungen der Gebirgsmassen in grossartigem Maasstabe treten da dem Forscher mit jedem Schritte entgegen und verdunkeln die Schichtenstellung so sehr, dass nur ein sehr geübtes Auge sich in dem geologischen Chaos zurecht zu finden vermag. Die Entwerfung einer geognostischen Karte ist da mit den grössten Schwierigkeiten verbunden und nur dem Eifer und den Kenntnissen eines *Escher von der Linth* und eines *Studer* konnte es vor etwa 15 Jahren gelingen, eine geognostische Karte der Schweiz zu entwerfen, die alle Bestrebungen *Saussure's* und der folgenden Geologen der Schweiz verdunkelte. Und dennoch hat in dem vorigen Jahre *Theobald* in Chur durch seine vortreffliche Karte von Graubünden alle anderen Karten der Art weit hinter sich gelassen. Bedenkt man dabei die geringen Mittel, die den nicht dafür besonders besoldeten Schweizer Geologen zu Gebote stehen, — sie haben nur ein rein wissenschaftliches Ziel vor Augen, — so müssen wir über ihre grossen Leistungen erstaunen, und dem Lande Glück wünschen, das solche geistige Kräfte für die Erweiterung geologischer Kenntnisse aufzuweisen hat.

Auch England hat von jeher viele nur der Wissenschaft lebende Forscher die Seinigen genannt und vor allen ausgezeichnet. *Greenogh* in London hat sein ganzes Leben, sein bedeutendes Vermögen zur Anfertigung von geologischen Karten von England verwandt und ist darin den Geologen Frankreichs vorangegangen, die, wie Dufrenoy mit grossen Mitteln des Staates das leisteten, was hier ein Privatmann zu leisten versuchte.

Vor 25 Jahren übernahmen es in einem ähnlichen wissenschaftlichen Zwecke die Mitglieder der *Murchischonschen* Expedition, von der russischen Regierung freigebig unterstützt, die erste geognostische Karte von Russland zu entwerfen; ihre Durchforschung des grossen Kaiserreichs konnte nur flüchtig sein, die Strecken, die durchsucht werden mussten, waren zu gross und dennoch lieferten sie eine Karte, die im Allgemeinen ein richtiges geognostisches Bild des durchforschten Landes liefert, eine Karte, die vielfach benutzt worden ist und vielen Nutzen gestiftet hat, obgleich im Einzelnen in ihr viele Mängel bemerkt werden und nur die allgemeine Darstellung als gelungen anzusehen ist.

Die *Murchisonsche* Karte hat daher auch einer andern Karte zur Grundlage gedient, die unlängst mit russischer Bezeichnung erschienen ist und folgenden Titel führt: *geologische Karte Russlands und der Gebirgsketten des Urals und des Kaukasus i. J. 1863 von Helmersen zusammengestellt* nebst einer dazu gehörigen Erklärung in russischer Sprache. Diese Karte wird vom Vf. eine Compilation genannt und in der That wird in der Erklärung nirgends der eignen Beobachtungen des Vf. erwähnt, obgleich er vielfach auf Kosten des Staats nach allen Richtungen Russland zu bereisen und wohl Manches zu sehen Gelegenheit hatte, was andern nicht so Begünstigten entgehen musste.

Wenn wir damit die geognostischen Karten der oben erwähnten Länder, ferner Belgiens, Sachsen's, Oestrreichs, Italiens vergleichen, so finden wir überall eine specielle Darstellung der zahlreichen Gebirgsformationen, eine *sorgfältige Gliederung ihrer einzelnen Schichten* und müssen diese Vorzüge den selbständigen Untersuchungen ihrer kenntnissreichen Verfasser zuschreiben.

Als ich im vergangnen Jahre, bei einem Besuche des Salinenamtes in München, die speziellen geognostischen Karten von Baiern und der baierschen Alpen zu sehen Gelegenheit hatte, überzeugte ich mich von der Genauigkeit der Aufnahmen und von dem grossen Vertrauen, das diese Karten verdienen, da sie jede einzelne Schicht, jede Etage der Gebirgsformationen mit so grosser Wahrheit und Treue nach Lagerung und den in ihnen eingeschlossenen Petrefacten angeben. Die Wissenschaft verdankt diese sorgfältige Aufnahme dem Dr. *Gümbel,* der innerhalb weniger Jahre dieselbe zu Stande brachte, eine Aufnahme, die Baiern wo möglich, noch spezieller kennen lehrt, als es die frühern Aufnahmen von Sachsen und Oesterreich für diese Länder thaten. Dazu kommt noch ein grosser Vorzug der Gümbelschen Karte. Die umfangreiche geognostisch-palaeontologische Sammlung des Salinenamtes in München bewahrt alle einzelnen Gebirgsproben, alle fossilen Thier- und Pflanzenreste in zahlreichen Exemplaren auf, die zu jeder Zeit als Belege für die auf *Gümbel's* Karten angegebenen Gebirgsformationen und ihre Schichten dienen können. Sollte irgend ein Zweifel an der Deutung dieser Schichten aufkommen, so sind jene Sammlungen geeignet, sofort jeden Zweifel zu lösen.

Dergleichen palaeontologische Sammlungen sind daher die ersten Bedingungen beim Entwerfen einer geognostischen Karte und nur sie lassen auf das grössere oder geringere Vertrauen schliessen, dessen sich eine Karte der Art beim Publicum zu erfreuen hat. Dabei sind dergleichen Sammlungen, wie die des Salinenamtes zu München, den Fachgenossen zu jeder Zeit geöffnet, und ich hatte die beste Gelegenheit, von Dr. *Gümbel* geführt, mich von der Reichhaltigkeit der Sammlungen sowohl als von der Richtigkeit der Bestimmungen der fossilen Reste und der Deutung der einzelnen Schichten der Gebirgsformationen jener Gegenden zu überzeugen. Das erste und letzte Ziel aller geologischen Untersuchungen ist und bleibt immer eine wahrheitsgemässe, getreue Darstellung der Schichtenfolge der in jedem Lande entwickelten Gebirgsformationen.

Eine allgemein aufgefasste Schilderung der Gebirgsbildungen, wie sie die *Murchisonsche* Karte von Russland gibt, muss allerdings jeder speciellen Gliederung derselben vorangehen; diese ist in der Gegenwart jedoch nur da zu erwarten, wo, die Paläontologie als spezielle Hülfswissenschaft der Geognosie, schon Gemeingut der Geologen geworden ist und diese daher die Gebirgsformationen ihrer Länder spezieller zu gliedern im Stande sind.

Doch kehren wir zur neuesten geognostischen Karte von Russland zurück. Die Erklärung in russischer Sprache zu dieser Karte beginnt mit der Bemerkung, dass der Engländer *Strangways* die erste petrographische Karte von Russland mit Bestimmung und Benennung einiger Formationen i. J. 1829 bekannt gemacht habe und dass i. J. 1841 eine kleine geologische Karte von Russland von dem Vf. *(Helmersen)* selbst erschienen sei. Sie stützte sich, wird weiter bemerkt, auf alle geologischen Untersuchungen, die damals in Russland angestellt waren; die Erläuterungen zu dieser kleinen Karte tragen das Imprimatur vom 12 März 1841.

In der That ist auch diese Karte viel kleiner, als eine andre, die noch vor ihr, d. h. im Januar 1841 im *Archive für wissenschaftliche Kunde von Russland* erschien, deren aber in der Erklärung zur Karte von 1863 gar nicht Erwähnung geschieht, obgleich sie nach unserer Ansicht als die erste Karte des europäischen Russlands anzusehen ist. Ihr Verfasser, der Baron Alexander von *Meyendorff*, hatte die *Murchisonsche* geologische Reise durch Russland einleiten helfen und ward ihr eifrigster Begleiter und Theilnehmer. Wir betrauern seit einem halben Jahre den Tod dieses, sich mit lebhaftem Eifer für die Geologie Russlands interessirenden Mannes und finden uns veranlasst, sein Andenken dadurch zu ehren, dass wir ihm das Verdienst zuschreiben, in Folge der

Murchisonschen Reise, die erste geologische Karte von Russland veröffentlicht zu haben, die uns schon die Hauptergebnisse jener denkwürdigen Reise vorführt.

Den Beweis zu dieser Annahme liefert ein Brief des Baron *A. Meyendorff* an Herrn E. de *Beaumont* vom 28 Januar 1841, der von jener Karte begleitet, in dem oben erwähnten Archive *Erman's* abgedruckt ist, und zu welchem H. *Erman* pag. 61 bemerkt, dass er den Brief und die graphische Darstellung als wichtigen Beitrag dem Publicum mittheile, da in dem Briefe alle Beobachtungen auf jener Reise zu einem Ganzen verbunden sind. «Man wird hiedurch, fügt H. *Erman* (1) hinzu, nicht nur kennen lernen, aus welchen einzelnen Zügen das nun vorliegende geologische Bild (nämlich *Meyendorffs* Karte) dieses grossen Landes allmälig entstanden ist, sondern auch den verschiedenen Grad des Vertrauens beurtheilen, welcher den besondern Theilen desselben zukommt.»

Wir sehen auf dieser ersten geologischen Karte von Russland alle Gebirgsformationen so dargestellt, wie sie i. J. 1845 auf der von H. *Murchison* herausgegebnen Karte angegeben werden, ja sogar wie sie noch i. J. 1863 auf der Karte, die wir hier näher zu besprechen uns vornehmen, angegeben sind.

Da ich um diese Zeit angefangen hatte, in russischer Sprache einen vollständigen Cursus der geologischen Wissenschaften Russlands herauszugeben, — meine *Mineralogie* von Russland erschien i. J. 1844 —, so benutzte ich die Gelegenheit, meiner i. J. 1846 erschienenen

---

(1) S. Ad. *Erman* Archiv. Bd. I, pag. 62. Berlin, 1841. (über den dermaligen Zustand und die allmälige Entwicklung der geognost. Kenntnisse vom europäischen Russlande mit einer geognostischen Karte).

Geognosie von Russland eine russische Uebersetzung der Meyendorff — Murchisonschen Karte beizulegen und zu ihr einige Bemerkungen zu machen, die ich mit den Seitenzahlen meiner Geognosie auf der Karte bemerkte; sie betrafen meist eine andere Deutung einiger Gebirgsformationen Russlands, wie z. B. im Gouvernement Moskwa im Süden der Haupstadt (515) die dort entwickelte Kreidebildung, die auf der Murchisonschen Karte als Jura angegeben war, auch im Süden von Simbirsk (510) dieselbe Kreidebildung, die hier als untertertiär angesehen ward, ferner Bemerkungen im Süden von Wilna (538), wo wie im ganzen Westen des europäischen Russlands eine untere Tertiärformation angenommen ward, statt der mittlern Schicht des volhynisch-podolischen Tertiär-Beckens. Auch bei Kiew (523) nahm ich schon damals statt des Eocaens der Murchisonschen Karte eine obere Kreidebildung an, wie auch bei Kamyschin, Antipofka und überhaupt am untern Laufe der Wolga. Alle diese Annahmen waren auf naturgemässe Bestimmung fossiler Thier- und Pflanzenreste gegründet, deren ich in meiner Geognosie erwähnte und die ich in der *Palaeontologie* von Russland oder Lethaea rossica ausführlich zu beschreiben mir vorbehielt.

Meine Uebertragung der Murchisonschen Karte ins Russische war mithin die erste und meine Erläuterungen und Verbesserungen waren gleichfalls die ersten, die späterhin benutzt werden konnten; nur geschieht ihrer keine Erwähnung in der Karte von 1863, deren Vf. mithin mit ihnen nicht einverstanden zu sein scheint.

Um diese meine Erläuterungen mit neuern Bemerkungen zu vermehren und dadurch die Mängel der *Meyendorff — Murchisonschen* Karte der damaligen Zeit und der geologischen Karte von 1863 nachzuweisen, müssen wir diese Karten mit einander vergleichen und auf die neuern Untersuchungen Russlands näher eingehen.

Alte Periode.

Zuerst sehen wir auf der *Meyendorffschen* Karte die *plutonischen* Bildungen Finnlands im Allgemeinen angegeben, und auch dieselbe Granitbildung, von Porphyren durchbrochen, auf der *Murchisonschen* Karte nach meinen Beobachtungen von J. 1829 (1), im Süden von Russland von Owrutsch in Volhynien an, zwischen dem Bug und Dniepr bis nach Cherson eingetragen.

Im Ural sind auf der Meyendorffschen Karte ebenfalls Granite und die sie durchbrechenden Diorite, obgleich nicht in den kühnen Zügen angegeben, wie auf der später erschienenen Murchisonschen Karte. Die Karte von 1863 hat die allgemeine Richtung der plutonischen Bildungen von N nach S beibehalten, und nur die Gränzen derselben im südlichen Ural verändert, was auf einer Generalkarte dieser Gebirgskette nicht gehörig wiederzugeben ist und specielle Darstellung verlangt.

Ganz dasselbe gilt vom Kaukasus, der schon zu Asien gerechnet, bei der Beurtheilung einer Karte des europäischen Russlands gar nicht in Betracht kommt, und der daher auch von Meyendorff auf seiner Karte weggelassen ist, obgleich wir auch hier auf der Karte von 1863 dieselben Gebirgsformationen, dasselbe Streichen der plutonischen Formationen, der neptunischen Jura- und Kreideschichten von NW nach SO wieder finden, wie das schon auf der Karte von *Murchison* nach ***Dubois***'*s* Untersuchungen angegeben war. Wir erwarten jedoch jetzt mit vielem Verlangen die speziellen Darstellungen einer Gliederung der neptunischen Bildungen des Kaukasus nach den vieljährigen Untersuchungen *Abich's*.

---

(1) S. meine naturhistor. Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. Wilna, 1830.

Gehen wir nunmehr zu den *neptunischen* Formationen des europäischen Russlands auf der *Meyendorffschen* Karte über, so finden wir die Grundzüge derselben so angegeben, wie sie die Karte von *Murchison* und die vom Jahre 1863 im Allgemeinen darstellen.

Die *Meyendorffsche* Karte zeigt zuerst die Ausbreitung der ältesten Grauwackenbildung, des sogenannten silurischen Systems, so wie sie durch frühere Untersuchungen festgestellt war. Sie lässt die Grauwacke nicht nur im Gouvernement St. Petersburg, vom südlichen Ufer des Ladogasees an, sich durch ganz Esthland erstrecken, sondern gibt sie auch im südlichen Russlande, im Süden von Kamenetz Podolsk nach meinen Beobachtungen an, stellt sie ferner im nördlichen Ural dar, wo sie *Murchison* auf seiner Karte nach H. v. *Buch's* (¹) und meinen Bestimmungen der fossilen Thierreste näher angiebt.

Die ältesten Grauwackenschichten stehen ohne Zweifel um Tzarskoje Selo und in Esthland an; sie enthalten ausser den merkwürdigen Formen der Cystideen eine Menge auffallender Crinoideen, wie den Phialocrinus und Homocrinus (²), der auch im Trentonkalkstein von Nord-

---

(¹) **S. L. v. *Buch*. Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformationen von Russland. Berlin, 1840.**

(²) **H. Dr. *Volborth* (Bullet. de l'Acad. des scienc. de St. Pétersb. T. VIII, pag. 178, sur le Baerocrinus, une nouvelle espèce de Crinoide, trouvée en Esthonie) hat, wie er sagt, in meiner *Lethaea rossica*, eine Entdeckung gemacht, dass nämlich der Homocrinus (Apiocrinus) dipentas des Herzogs Max. von Leuchtenb. nicht zu dieser Gattung gehört, sondern eine neue Gattung *Baerocrinus* bilden müsse, weil der Kelch nicht aus 3 Kreisen von Täfelchen, sondern aus zweien beste-**

america vorkommt, ferner auffallende Formen von Brachiopoden, Gasteropoden und vorzüglich die vielen Orthoceratiten und Trilobiten.

Die jüngere Grauwackenschicht zeichnet sich durch zahlreiche Korallen aus und findet sich vorzüglich auf den Inseln Worms, Dagö, Oesel, wo ich vorweltliche Korallenriffe annehme, die sich auch am Zbrutsch und Dniestr in Podolien und am westlichen Abhange des Urals wiederfinden.

Den Pentamerenkalk von Esthland und den ihm gleichzeitigen Domanikschiefer mit Goniatiten vom Ufer der Uchta im nördlichen Russland halte ich dagegen für eine mittlere Schicht der Grauwacke, die die älteste mit der Korallenschicht verbindet.

Diese mittlere Schicht findet sich auch bei Elbersreuth in Baiern und in der Eifel am Rhein und wird da meist als devonische Formation angegeben. In Russland kann sie nicht gut von der Grauwacke getrennt werden und ich habe daher das devonische System in Russland nicht angenommen und dafür theils eine Riffbildung der Grauwacke, wie auf den Inseln der Küste von Esthland, theils eine obere Grauwacke angegeben, wie am Zbrutsch, am Dniestr, an der Uchta, und am westlichen Abhange des Urals. Es bleibt aber noch der alte rothe Sandstein mit den vielen Fischresten und seine Mergelschichten mit

---

he. Ich gebe jedoch selbst in meiner Beschreibung (l. c. pag. 582) 3 Kreise an und kann sie an einem schönen ziemlich vollständigen Exemplare aus Pulkowo in meiner Sammlung jedem, der es wünscht, nachweisen, so dass also die Gattung eben so gut characterisirt ist, als der Phialocrinus, den man schwerlich für eine Wurzelausbreitung halten wird; diese Gattung gleicht merkwürdiger Weise einem Eugeniacrinus des Jurakalkes. Der Name *Baerocrinus Ungerni Volb.* ist daher synonym mit *Homocrinus dipentas*.

den zahlreichen Seemuscheln übrig, die das devonische System bilden helfen, die aber nach meiner Meinung eher zum Liegenden des Bergkalks gehören und daher nicht gut ein besonderes, devonisches System bilden können.

Sehr richtig bemerkt auch *Quenstedt* (¹) darüber folgendes: «der Old-red-Sandstein, im Gegensatze zum Newred über der Steinkohle, erscheint, seinem ganzen Wesen nach, als Vorläufer der grossen rothen Sandsteinformation. Früher wurde er auch daher allgemein zum Kohlengebirge gerechnet und *Eichwald* stellt noch immer die russischen Ablagerungen dahin. Wiewohl man sehr eilfertig den alten bezeichnenden Namen durch den localen Devonian immer mehr zu verdrängen sucht, so darf man ihn doch für gewisse, besonders durch Fische bezeichnete Bildungen nicht ganz aufgeben, zumal da eine Parallele zwischen Devonian und Old red sich nicht ganz durchführen lässt.»

Dies ist noch jetzt meine Ansicht über den alten rothen Sandstein Russlands; wir müssen das Devonian als obere Grauwacke vom Old red trennen und in diesem die sehr characteristische rothe Sandsteinbildung sehen, die schon auf der Meyendorffschen Karte so dargestellt ist, wie auf der Murchisonschen und auf der Karte von 1863. Schon im J. 1843 (²) beobachtete ich den alten rothen Sandstein in der Nähe von Pawlowsk im Gouvernement St. Petersburg und auf der Meyendorffschen Karte ist er als offene Meeresbildung in seiner nordöstlichen Erstreckung von da bis zum weissen Meere angegeben, während er sich in seiner südwestlichen Ausbreitung über Liev- und Kurland erstreckt und sich auf der Murchisonschen Karte

---

(¹) *Quenstedt* Epochen der Natur. Tübingen 1861. pag. 340.

(²) Lethaea rossica. Période ancienne pag. X.

als merglige Küstenlandbildung in südöstlicher Richtung von Dünaburg über Smolensk und Orel nach Woronesch hinzieht und überall dem Bergkalk als Begleiter dient. So wie den alten rothen Sandstein Asterolepis ornata, Bothriolepis ornata, Homostius latus, Coccosteus decipiens u. v. a. Gattungen von Fischen auszeichnen, so ist der Mergelkalk, als Küstenbildung des alten rothen Sandsteins, durch die Fischgattung Chelyophorus primigenius und posthumus und durch viele Muscheln Atrypa micans, Rhynchonella Meyendorffii und livonica, Strophalosia subaculeata und a. Gattungen characterisirt. Der alte rothe Sandstein, der den Bergkalk umgürtet, steht auch im Norden von Russland, auf der Timanschen Hochebene an, wie dies *Keyserling's* Untersuchungen lehren. Im Ural ist er jedoch noch nicht nachgewiesen.

Nun folgt auf der Meyendorffschen Karte der Bergkalk, der ganz und gar dem alten rothen Sandsteine in seiner grossen Ausbreitung folgt und nicht nur die Mitte Russlands einnimmt, sondern sich auch auf der Murchisonschen Karte von Norden nach Süden am westlichen Abhange des Urals hinzieht und im Süden von Russland bei Bachmut aufs neue erscheint, wo er in seinen obern Schichten eine sehr reiche Steinkohlenbildung einschliesst, die ihrem vegetabilischen Inhalte nach die englischen Co-al-measures repräsentirt.

Die Gliederung des Bergkalks hat H. *Murchison* zuerst versucht; er nahm 3 Schichten an, 1) eine Schicht mit Fusulina cylindrica, 2) eine mit Spirifer mosquensis und 3) eine Schicht mit Productus giganteus; aber schon in der Nähe von Moskwa, bei Mjatschkowa überzeugte man sich bald, dass die Fusulina cylindrica mit Spirifer mosquensis vereint vorkomme und dass also diese beiden Schichten zusammen fallen müssen.

Späterhin entdeckte man im Gouvernement Tula eine noch tiefere Schicht des Bergkalks, als die mit Productus giganteus und ich habe versucht (¹), sie jetzt als die dritte Bergkalkschicht aufzustellen und die Gliederung des Bergkalks folgendermaassen anzunehmen:

1. Der *weisse* Bergkalk mit Fusulina cylindrica und Spirifer mosquensis, Fossilien, die im Innern von Russland immer vereinigt sind, am westlichen Abhange des Urals meist getrennt vorkommen, vielleicht weil die Fusulinen zu einer Küstenbildung (²) gehören, der Spirifer aber sich in einer offnen Meeresbildung findet; ausserdem kommen in dieser Schicht vor: Productus semireticulatus, Cora, pustulatus, Flemmingi, Spirifer striatus, Saranae, glaber und mehrere Fenestellen.

2. Der *graue* Kalkstein mit Productus giganteus, mesolobus, Orthis arachnoidea, Chonetes sarcinulatus und mit grossen Cyathophyllen, Lithostrotien und Lonsdalien ist von der ersten Schicht durch einen rothen Thon getrennt. In diesem Kalksteine finden sich Lager eines gelben Thons mit vielen sehr kleinen Muscheln und Schnecken, die von *Pander* entdeckt und späterhin von H. *Romanowski* gesammelt und mir mitgetheilt, in meiner Lethaea rossica ausführlich beschrieben und abgebildet sind. Unter diesem gelben Thon beobachtete *Romanowski* aufs neue den Bergkalk mit Productus giganteus, mit Zähnen des Psammodus porosus und des Helodus gibberulus und mit einzelnen Kohlenschmitzen. Diese sind meist unbedeutend, zuweilen fussmächtig, aber auch von der Mächtigkeit von 14 Fuss, wie bei Malëwka, dem Gute des

---

(¹) **S. das Bergjournal für 1864.**

(²) **Im Bergjournal steht aus Versehen eine Süsswasserbildung, statt Küstenlandbildung.**

Grafen Bobrinski. Das Liegende dieser Schicht bildet ein Sandstein mit Stigmaria ficoides und Lepidodendron Olivieri, d. h. eine Schicht, die offenbar noch zum Bergkalk gehört.

3. Ein *gelber* Bergkalk mit Chonetes comoides, Spirifer glaber und lineatus, Terebratula serpentina (var. tulensis *Pander*) und mit Spirigera concentrica (oder Puschiana de *Vern.*); er stellt eine noch tiefere Schicht dar. Die Terebratel ist bezeichnend für den Bergkalk Belgiens und Russlands, und die Spirigera findet sich nicht nur im alten rothen Sandsteine Russlands, dem Liegenden des Bergkalks, sondern auch im Bergkalke selbst und zieht sich bis zum Zechsteine hinauf, wo sie bei Kirilow, im Norden von Russland vorkommt, so dass sie durchaus nicht dem alten rothen Sandsteine eigenthümlich ist. Diese dritte Bergkalkschicht hat zum Liegenden einen blauen Thon mit Bairdia curta und Leperditia (Bairdia) laevigata var. nigrescens, die also die Bergkalkgruppe nach unten abschliesst.

Nun erst folgt in noch tieferem Niveau der Mergelkalk des alten rothen Sandsteins oder sein Küstengebilde mit Spirifer tenticulum und Archiaci, der dort den eigentlichen Old red mit Asterolepis ornata u. a. Fischen, als offene Meeresgebilde, überlagert. Dieser Kalkstein ist grün von Farbe und bildet im Gouvernement Tula eine sehr ausgebreitete Schicht.

Zur damaligen Zeit befand sich hier im Innern des heutigen Russlands ein grosser Archipelag von zahlreichen kleinen Inseln; die vielen Kohlenflöze von geringem Umfange lassen auf dergleichen tropische Inseln schliessen und gestatten nicht, an Anschwemmungen der Kohlenpflanzen von weither zu denken. Die Kohlenflöze finden sich schon im Westen und Norden, bei Borowitsch im Gouvernement Grossnovgorod und ziehen sich von da durch die Gouvernements Twer, Kaluga, Tula, Moskwa nach dem Ural hin, wo an seinem westlichen Abhange der Bergkalk mit Spirifer mosquensis und Cardium uralicum, das sich jetzt auch in demselben Bergkalke bei Kolomna wiedergefunden hat, ähnliche Kohlenflötze enthält und mithin auf eine Inselgruppe hinweist, die sich hier von Norden nach Süden hinzog und im Ural vom Artinskischen Bergkalke, als der höchsten Schicht, überlagert ward.

Während damals im Westen von Russland eine Verbindung des Eismeeres durch das weisse Meer, den Onega- und Ladogasee mit dem finnischen Meerbusen und der Ostsee bestand, sehen wir im Osten des europäischen Russlands einen langen, schmalen Archipelag, der eine ähnliche Verbindung des urweltlichen Ozeans Mittelrusslands mit dem Eismeere unterhielt.

Ganz Nordrussland war durch allmälige Hebung über das Meer hervorgetreten, aus dem, im Westen vom Bergkalke begränzt, sich der Zechstein niedergeschlagen hatte. Den Zechstein, das spätere Permische System von *Murchison* aufgestellt, lässt nun die Meyendorffsche Karte in weiter Ausbreitung das nördliche Russland ostwärts bis zur Uralkette und südwärts bis nach Orenburg bedecken.

Die fossilen Thiere des damaligen Ozeans, aus dem der Bergkalk und späterhin der Zechstein niedergeschlagen ward, haben in diesen beiden Gebirgsbildungen so viele verwandte Formen, dass man hin und wieder an der Selbständigkeit des russischen Zechsteins gezweifelt und ihn zum Bergkalke gerechnet hat. Dies lässt sich jedoch nicht mit Sicherheit nachweisen, obgleich wir wohl der Meinung sind, dass der Niederschlag des Zechsteins aus dem Urmeere eine unmittelbare Fortsetzung der Bergkalksbildung war und ihre Fossilien allerdings viele verwandte Arten aufweisen können. Es wäre daher nicht auffallend, wenn der Bergkalk von Artinsk auch einige Thierarten des Zechsteins enthielte; dazu würde aber vor allem erforderlich sein, dass der Productus Cancrini und die Kirkbya permiana sich wirklich in einer anstehenden Schicht des Bergkalks von Artinsk gefunden hätten und nicht als Gerölle in der Nähe eines irgend wo anstehenden Zechsteinfelsens von einem Forstbeamten gesammelt wären. Wir können daher der Karte von 1863 nicht beistimmen, dass der Bergkalk von Artinsk zum Zechstein oder dem sog. permischen Systeme gehöre, das hier einen grossen Busen am Westabhange des Urals gebildet haben soll. Ausser diesen Arten zeichnen den Zechstein als Meeresgebilde noch aus: Productus horrescens, Avicula keratophaga und antiqua, Modiola Pallasii, Camarophoria Schlotheimii und globulina, von denen die beiden letztern auch im Bergkalke von Russland vorkommen, während der Campylocephalus oculatus und einige Palaeonisci, Acrolepis und der Amblypterus orientalis dem Zechsteine eigenthümlich sind. Die Landbildung des Zechsteins, die dem Rothliegenden Deutschlands entspricht, während der Zechstein des Urals als Kupfersandstein mit dem Kupferschiefer des Harzes zu vergleichen ist, zeichnet sich dagegen durch auffallende Formen von Reptilien aus der Ordnung der Labyrinthodonten aus. Zu ihnen gehören der Rhopalodon, der Deuterosaurus und Zygosaurus, die nebst jenen Fischen hier entweder an der Küste des ersten Festlandes oder in Flüssen einer pflanzenreichen grossen Insel lebten, denn hohe Calamiten und Farrenkräuter aus den

Gattungen Neuropteris, Sphenopteris, Pecopteris, ferner baumartige Protopterideen, die Sphallopteris, Bathypteris, Chelepteris, selbst Palmen, die Noeggerathien, zierten diese Insel im Osten Europa's.

Ich gehe sogar noch weiter in meiner Annahme des Zechsteins und des Rothliegenden von Russland, die ich mit *Geinitz* und *Marcou* als Dyas ansehe, ich nehme sie nämlich auch im Bogdo an und lasse den Muschelkalk auch hier fehlen und zwar aus folgenden Gründen.

Zuerst vermissen wir die allgemein characteristischen Muscheln des Muschelkalks, den Encrinus liliiformis, die Terebratula vulgaris, die Gervillia socialis, die Myophoria vulgaris, das Plagiostoma striatum, den Nautilus bidorsatus, den Ceratites nodosus und vor allen die sonderbaren Formen von Labyrinthodonten, den Mastodonsaurus, Metopias, Capitosaurus u. v. a., endlich von Pflanzen die Voltzia heterophylla, das Pterophyllum Jägeri u. ähnliche. Viele dieser Thiere des Muschelkalks finden sich im Muschelkalke des Königreichs Polen und lassen an ihrer gehörigen Deutung keinen Zweifel aufkommen, während man aus den von Dr. *Auerbach* vom Bogdo mitgebrachten zahlreichen Steinkernen auf gewisse Formen von Muschelkalkarten schliesst, die nur mit vielem Bedenken dafür genommen werden können; denn es sind nur Steinkerne, wie sie als solche meist im Zechsteine vorkommen, während der Muschelkalk die fossilen Thierreste mit den Kalkschalen enthält.

Nächstdem spricht die stark gehobene Schichtenstellung des Bogdo gegen die Annahme einer Muschelkalkbildung. Zu unterst finden sich nämlich Schichten eines Salz- und Gypsführenden Thonmergels, der mit Schichten eines Sandsteins abwechselt, in denen sich sparsame

Kupfererze und Kohlenschmitze finden, was alles auf Zechstein und Kupfersandstein des Urals hinweist. In diesen viele hundert Fuss ansteigenden, sehr geneigten Schichten sind nur einzelne Pflanzenreste, die an Calamiten erinnern, gefunden worden, so dass auch aus dem Vorkommen von Calamiten auf den Kupfersandstein des Urals geschlossen werden kann. Sollten sich die Calamiten dort als Vorkommnisse bestätigen, so wäre da das Rothliegende anzunehmen. Die oberste, an 100 Fuss mächtige und mit den unterliegenden ganz gleich geneigte Schicht des sog. Muschelkalks enthält ausser vielen Steinkernen von Muscheln, den Goniatites oder Ceratites Bogdoanus, so wie viele kleine Fischzähne, die Dr. *Auerbach* in dieser Schicht entdeckt hat und zu Gattungen des Muschelkalks bringt. Ich sah — merkwürdiger Weise — in seiner schönen Sammlung der Bogdofossilien auch Zähne und Schilder, die ich für die Kopfschilder und Zähne des Zygosaurus lucius erkannte und daraus schliessen möchte, dass die oberste Schicht gleichfalls zum Zechsteine gehört und seiner Meeresbildung zu vergleichen ist, während die viel mächtigeren, unteren Schichten als Rothliegendes anzusehen sind.

Ich finde es jedenfalls viel natürlicher, hier in der Nähe des Urals, wo sich der Kupfersandstein bis zu den Quellen der Emba hinzieht, und der Baschkirtau in der Mugodsharischen Bergkette noch kupferführend ist, einen Kupfersandstein und einen ihn bedeckenden Zechstein im Bogdo anzunehmen, als da einen Muschelkalk, ganz einzeln und getrennt von ähnlichen Bildungen des Westens von Europa, anstehen zu lassen, obgleich ihn selbst L. von *Buch* dafür hielt. Die Leitmuscheln fehlen ihm gänzlich, wofern uns nicht Dr. *Auerbach* durch eine bald zu erwartende spezielle Abhandlung über seine schönen Beobachtungen am Bogdo nähere Aufschlüsse giebt.

Ich habe in meiner Lethaea rossica den Bogdokalk als Zechstein aufgeführt, und muss daher suchen, diese meine Ansicht, auch fernerhin aufrecht zu erhalten, in Erwartung jedoch, dass Dr. *Auerbach*, und andere Geologen, die mehr für die Muschelkalkbildung eingenommen sind, mir bald meine Zweifel benehmen und ihre nähern Gründe für die Buchsche Ansicht durch naturgemässe Bestimmung der Fossilien mittheilen werden.

Das Rothliegende spielt überhaupt in Russland eine grosse Rolle. *Ludwig* hat es uns am westlichen Abhange des Urals näher kennen gelehrt und es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass auch der vom Grafen *Keyserling* als pfefferfarbiger Sandstein mit Calamitenresten beschriebene Sandstein dahin gehört und dass derselbe Sandstein auch mit dem Zechstein überall im Norden Russlands, an der Wytschegda und anderen Flüssen vorkommt, wo ausser Calamitenresten keine anderen Fossilien in ihm entdeckt werden konnten; wenigstens ist dies auch dem H. *Barbot de Marny* nicht gelungen, der mit vieler Ausdauer ausgedehnte Untersuchungen im Norden Russlands vorgenommen hat.

Mittlere Periode.

Wir kommen jetzt zur mittlern Periode oder zu der *Trias-, Jura-* und *Kreidebildung* Russlands, die in ihrer graphischen Darstellung auf den *Meyendorff-* und *Murchison* schen Karten, so wie auf der Karte von 1863 sehr viel zu wünschen übrig lassen: sit venia verbo!

Meiner Ansicht nach, die sich theils auf eigne Untersuchungen im Süden von Russland, im Westen an der

Windau bei Popilani, in der Mitte von Russland im Gouvernement von Moskwa, theils auch auf genaue Bestimmungen von fossilen Thierresten aus dem hohen Norden von Russland, ferner aus den Gouvernements Kursk, Kiew und von der Wolga bei Simbirsk u. a. a. O. stützt, sehe ich mich genöthigt, einen grossen Theil der frühern *Juraformation* zur untern Kreidebildung zu ziehen und diese auf Kosten des Jura viel weiter auszudehnen, als es jene Karten angeben.

Wir wollen jetzt diese Ansicht durch einige Beobachtungen einzuleiten suchen und dabei zuerst bemerken, dass wir, wie eben angeführt, keine *Trias* am Bogdo gelten lassen und sie nur im Königreiche Polen annehmen, wo sie sich von Kielce nach Krakau hinzieht, überall den Jura zu begleiten scheint und alle oben erwähnten characteristischen Muschelkalkarten in deutlichen Exemplaren, mit ihren Schalen wohl erhalten, zeigt.

Wir haben ferner bei der Schilderung der alten Periode der Urwelt Russlands gesehen, dass die Grauwacke oder das silurische System sich so innig an den devonischen Kalk anschliesst, dass beide nicht gut zu trennen sind; wir haben ferner gesehen, dass der alte rothe Sandstein (als zweite Hälfte des devonischen Systems) nicht vom Bergkalke zu trennen ist, während dieser auf der andern Seite sich so innig mit dem Zechstein und dem Rothliegenden verbindet, dass es Mühe kostet, sie von einander zu halten und eine selbstständige Fauna und Flora für Bergkalk und Zechstein in Russland anzunehmen.

Ganz dasselbe finden wir in den *Jura-* und *Kreidebildungen.* Die obere Juraschicht geht so sehr in die untere Kreide, in die Néocombildung über, dass es schwer ist, ihre Gränzen gehörig abzumarken und dass wir uns genöthigt sehen, dieser beiden Bildungen immer zusammen zu erwähnen, um ihre Verbreitung in Russland gehörig kennen zu lernen.

Die Meyendorffsche Karte gibt die Juraformation an vielen Stellen an, aber überall als Bassins von geringem Umfange, wie an der Windau bei Popilani, wo ich den Jura zuerst nachgewiesen hatte, bei Moskwa, wo kleine Jurabassins nach *Fischer*'s Beobachtungen am Flusse gl. N. angegeben sind, ebenso an der Wolga nach *Jazykow*'s Schilderungen, ferner im Norden von Twer, dann bei Kostroma, Jurjewitsch und von da nordwärts an einem Nebenflusse, und endlich an der Oka, an der Ssura, an andern Nebenflüssen der Wolga, und diesen Fluss abwärts von Simbirsk bis Ssaratow, Oertlichkeiten, die meist von H. *Murchison* und seinen Begleitern zuerst beobachtet wurden. Andre kleine Bassins werden an der Wytschegda, an ihren Nebenflüssen, vom Grafen *Keyserling* angegeben und endlich erscheinen sie nach *Blöde*'s Beobachtungen bei Isjum und ganz im Osten Russlands bei Iletzkaya Saschtschita, wo sie *Wangenheim* von *Qualen* beschrieb.

Alle diese und einige andere kleine Jurabassins, wie in Westen von Kiew und weit im Osten um den Inderschen See sind ebenfalls auf der Murchisonschen Karte eingetragen; aber ausserdem werden auf ihr noch zusammenhängende grosse Bassins im Wladimirschen Gouvernement bis zur Wolga bei Simbirsk, im Orenburgschen Gouvernement, in grosser Ausbreitung von Westen nach Osten und im Norden Russlands von der Unsha an, die in die Wolga fällt, von Kineschma bis zur Wytschegda und dann die nördliche Petschora entlang bis zum Eismeere, in weiter Erstreckung angegeben. Diese grossen nördlichen Bassins sind nach Graf *Keyserling's* Beobachtungen eingetragen, könnten aber vielleicht auf der Murchisonschen Karte eine zu grosse Ausdehnung erhalten haben, da ich nach den mir von den HH. *Solotilow* und *Sidorow* von dort mitgebrachten Gebirgsproben und Thierresten der Juraformation auch einige unbezweifelte Arten aus der untern Kreide, vorzüglich aus dem Neocom, von der Wytschegda und der Syssola, besitze, die dort eine Neocomkreide kennen lehren. Ich hatte daher schon lange vorher, nach Kabinetstücken der medico-chirurgischen Akademie, dort eine Kreidebildung erwartet, und damals auch nach andern Exemplaren dieser alten Sammlung, den Bergkalk hoch im Norden von Russland angenommen.

Die Karte von 1863 gibt alle diese Jurabassins in demselben Umfange wieder, wie sie auf der Murchisonschen Karte angegeben sind, ohne auf meine früheren Bemerkungen, im Moskwaschen Gouvernement, statt Jura, dort Kreideschichten anzunehmen, zu achten; neuere Beobachtungen haben diese Annahme zum Theil bestätigt und dadurch die Ausbreitung der Juraformation im Moskwaschen und Wladimirschen Gouvernement sehr beschränkt. Die Karte von 1863 hat dagegen — auffallender Weise — einige kleine Jurabassins der Murchisonschen Karte weggelassen, ohne in der Erklärung zu bemerken, was für Gründe den Vf. der Karte zu dieser Abänderung bestimmten. So fehlen die kleinen Jurabassins bei Kostroma und Rybinsk an der Wolga und bei Uglitsch an der Twertza, auch im Westen von Kiew, wo südwärts von da die Labradorfelsen anstehen.

Die Gliederung der Juraformation hat bisher nicht sicher festgestellt werden können. *Murchison* nimmt nach *d'Or-*

bigny's Bestimmungen fast überall Oxford und Kelloway an; H. *Trautschold* (¹) will, wenigstens für die Moskwaschichten, eine etwas ältere Bildung, den Grossoolith, gesetzt sehen, lässt aber dabei, ganz wie die HH. *Murchison* und *d'Orbigny* untere Kreidebildungen als Jura und viele Kreidearten als Juraarten gelten; er nimmt sogar viele Liasmuscheln bei Choroschowo an. Ich habe mich schon früher dagegen erklärt (²) und kann es daher hier übergehen. Ich habe mich auch in diesem Sommer durch eine in Dr. *Auerbachs* freundlicher Gesellschaft im Gouvernement Moskwa unternommene Excursion von der Richtigkeit meiner Annahme durch neuere, später anzuführende Gründe noch mehr zu überzeugen Gelegenheit gehabt.

Die älteste Juraschicht scheint auch die erste zu sein, die in Russland entdeckt wurde. Es ist dies die Juraschicht von Popilani, die wegen des Ammonites coronatus, Duncani, Iason, Lamberti, wegen Cerithium muricatum, Pecten fibrosus und lens, wegen Gryphaea dilatata var. und Rhynchonella varians zum Eisenoolithe des braunen Jura, zum Kelloway oder Oxfordien inférieur gehört.

Weiter ostwärts findet sich ausserdem noch der Ammonites perarmatus beim Dorfe Koltzowo an der Gränze des Twerschen und Moskwaschen Gouvernements, und bei Galiowo, Choroschówo, Mniówniki und selbst inmitten der Stadt Moskwa an dem Jausaflusse zeigen sich Ammonites alternans, cordatus, Humphriesianus, Belemnites Panderianus, Turritella Fahrenkohli, Rostellaria bispinosa, Astarte Buchii, Rhynchonella furcillata, u. v. a.

(¹) Der Moskauer Jura. Berlin 1861 und viele Abhandlungen in d. Bull. de la Soc. des Naturalistes de Moscou für 1859 — 1861,

(²) Der Grünsand in der Umgegend von Moskwa, 1862 und die Fauna und Flora des Grünsandes von Moskwa, 1862. (eben da).

in einem weichen Jurathone, der auf eine etwas höhere Schicht, als die Popilanische hinweist und dem Terrain à chailles oder argovien d'Orb. entsprechen würde.

Noch weiter, südostwärts, findet sich in einem ähnlichen Eisenoolithe bei Jelatma des Tambowschen Gouvernements Ammonites biplex und triplicatus, die den Kimmeridgethon anzeigen, und als die höchste Juraschicht anzusehen sind, wie sie als Ober-Oolith, vorzüglich im Süden von Russland, bei Isjum beobachtet wird, wo noch die Nerinaea suprajurensis und Cidaris Blumenbachi sich dem Ammonites biplex zugesellen. Dieser Ammonit ist in Russland vielfach verwechselt worden; er kommt nur im Kimmeridge vor und ist in der Paléontologie de la Russie von de *Verneuil* auf Pl. XXXVII. Fig. 3—4 sehr gut abgebildet. H. *d'Orbigny* erwähnt ihn l. c. pag. 446 nur aus dem Jura von Saragul, Simbirsk und Kineschma, also nicht von Moskwa, wo er auch nach meiner Meinung bisher nicht vorgekommen ist.

Diese höhern Juraschichten scheinen sich auch mit Ammonites Iason und biplex im Süden von Orenburg und ebenso auch im Norden von Russland im Petschoragebiete wiederzufinden, obgleich sie da meist mit neuen Arten, wie mit dem Ammonites uralensis, vergesellschaftet vorkommen, der dem Amm. triplicatus so täuschend gleicht, dass er als Varietät desselben anzusehen wäre, wenn er die kleine Rinne auf dem Rücken hätte, die den schwäbischen Amm. triplicatus, vorzüglich in der Jugend, auszeichnet.

Eine der interessantesten Localitäten für Jura- und Kreidebildung ist ohne Zweifel die von *Blöde* zuerst und später von H. *Murchison* untersuchte Gegend von Isjum, an der Gränze des Charkowschen und Ekaterinoslawschen

Gouvernements. Da findet sich ein kleines Jurabassin, das aus den höchsten und tiefsten Schichten eines eisenschüssigen Oolithes besteht, der von den Kreideschichten unmittelbar überlagert wird und zum Liegenden einen Sandstein mit fossilen Pflanzen hat, wie sie bei Scarborough im Cornbrashkalkstein des Bathoolithes von Nordengland vorkommen. Die tiefste Schicht des Jura von Russland wird mithin von Pflanzen gebildet, die sich in einem sehr eisenschüssigen, festen Kalksteine finden und nach einigen mir gütigst von H. *Lewakowski* mitgetheilten Exemplaren zu den Gattungen Cyclopteris digitata Brongn., var. incisa, Taeniopteris vittata Brongn., Alethopteris confluens m., Pterophyllum Bloedeanum m., Zamites Bechei Brongn. u. a. Arten gehören.

Fast dieselben Pflanzen finden sich auch in Imerethien bei Tquirbul und in Dagesthan im Thale von Ulutschra, wo sie *Abich* entdeckte und *Goeppert* beschrieben hat; *Goeppert* setzt die Juraschicht, in der diese Pflanzen vorkommen, dem braunen Jura gleich; doch kommt die Taeniopteris vittata an drei Orten der österreichischen Liasformation, in Baireuth, im Lias von Hoer, in Whitby, bei Scarborough in der Gristorpe-Bay vor: ich würde jedenfalls für Russland diese Pflanzenschicht als die älteste Juraschicht ansehen, die dem Bathoolith entspricht. Daher finden sich in der sie überlagerenden jüngern Schicht bei Isjum Cidaris Blumenbachii, Gryphaea dilatata, Trigonia clavellata, navis, costata, Ammonites biplex und erst höher Nerinaea suprajurensis und Eichwaldiana d'Orb.

Es ist möglich, dass eine ähnliche Juraschicht des Bathooliths auch am Ilek bei Iletzkaya vorkommt, da ich ein schönes Exemplar des Zamites lanceolatus Brongn. von da besitze, eine Art, die ebenfalls bei Scarborough in England und bei Waidhofen in Oesterreich in jener für Lias genommenen Formation vorkommt.

Ganz dieselbe Juraschicht mit diesen und ähnlichen Pflanzen findet sich bei Räscht und a. a. Orten Persiens, am Südufer des kaspischen Meeres. Ich habe sie mit jenen oben genannten Arten als Alethopteris Whitbiensis Lindl. et Hutt, Pecopteris alternans m., Zamites angustifolius, und Widdringtonites denticulatus m. in der Lethaea rossica (Période moyenne) ausführlich beschrieben und abgebildet

Gehen wir nunmehr zu der bisher sehr stiefmütterlich behandelten *Kreideformation* Russlands über, so finden wir eine Ausbreitung derselben, wie sie in keinem andern Lande vorkommt. Sie steht nicht nur als obere Kreide im südlichen Russlande an, sondern findet sich auch als mittlere und untere Kreideschicht, als Gault und Néocomien im mittlern und nördlichen Russland, wo sie die wenig entwickelten Juraschichten überlagert, so dass eine geologische Karte Russlands hier überall Kreideschichten statt Jura angeben müsste. Wir sehen schon daraus, wie mangelhaft die bisherigen Karten von Russland in dieser Hinsicht sind, wenn erst meine bisher ohne genügende Gründe bestrittene Annahme mehr Eingang gefunden haben wird.

Um dies jedoch für unsere Kartographen gehörig zu erweisen, müssen wir der Schichten etwas ausführlicher erwähnen, als dies bisher der Fall war.

Einen der lehrreichsten Durchschnitte der Auflagerung der Kreide auf der obersten Juraschicht mit Nerinaea suprajurensis und Ammonites biplex, also dem Kimmeridge und Portland entsprechend, hat uns H. *Murchison* (¹) mitgetheilt.

(¹) Geology of Russia in Europe pag. 252.

Dies ist der oben erwähnte Durchschnitt von Isjum. Zu unterst liegt da ein liasartiger eisenschüssiger Kalkstein mit Pflanzen, darüber folgt ein Juraoolith mit Cidaris Blumenbachii und Trigonia clavellata, darauf ein sehr harter Kalkstein mit Gypsadern und sehr wenigen Fossilien, noch höher ein gelber Kalkstein mit Gervillien, über ihn ein feinkörniger Oolith und zuletzt drei Kalksteinschichten mit Nerinaeen. Hiemit endigt der Portlandkalk und wird unmittelbar von der untersten Kreideschicht überlagert.

Die Kreideschicht besteht da aus einem grauen Sandsteine und Sande mit grünen Körnern (von Glauconit) und Mergeladern. Nun folgen noch höher ein hellgelber Sandstein mit Tripel, darauf ein Grünsand mit Kieselconcretionen, über ihm ein sandiger Thon und endlich ein harter Quarzsandstein mit kieseligem Caement, worüber endlich die weisse Kreide lagert. Wir sind ganz von der naturgemässen Deutung dieser Schichten überzeugt und bedauern nur, dass H. *Murchison* keine Fossilien aus dem untern Grünsande angibt, den wir als eine Schicht ansehen, die dem Néocomien entspricht und höher hinauf Gault und weisse Kreide auf sich ruhen hat.

Die Kreideformation erstreckt sich, wie dies schon die Meyendorffsche Karte angibt, vom Donetz und Don weit nordwärts bis Simbirsk hinauf und breitet sich von da, dem Bergkalke folgend, bis nach der Desna und dem Dniepr aus. Sie steht hier überall als obere Schicht, theils als Mergelkreide, theils als weisse Kreide an.

Die tiefern Schichten sehen wir schon bei Isjum den Portland überlagern und noch weiter südwärts im Kaukasus, bei Kislawodsk, in einer grossen Mächtigkeit hohe Felskuppen bilden; Trigonia nodosa Sow., Thetis minor

Sow., Gervillia extenuata, Venus eximia und andere sind hier characteristische Arten des Grünsandes.

Gehen wir noch weiter südwärts nach Dagesthan hinüber, so finden wir nach *Abich's* Beobachtungen den Grünsand in solcher Mächtigkeit anstehen, wie ihn kaum die Schweiz und die Pyrenäen aufzuweisen haben.

Akuscha liegt dort in einem hohen Gebirgsthale, berichtet *Abich* (¹), selbst schon 4399 par. Fuss über dem kaspischen Meere, und wird ringsher von sehr hohen Bergen eingeschlossen. Gegen Westen zieht sich der Turtschidagh fort, 7339 Fuss hoch, nach Osten der Tschunum, 8850 F. hoch, und der folgende Charikzila von 7470 Fuss Höhe. Der Pass von Hawjidara, über welchen der Weg von Akuscha nach Derbend hinläuft, ist 4752 Fuss hoch und berührt den Fuss des Charikzila. Alle diese Berge bestehen aus ganz gleichem Kreidekalksteine, so hoch sie auch sein mögen, selbst die am Anfange des Koissuthales sich erhebenden Berge des Hauptkammes des Kaukasus: Terebratula biplicata und nuciformis, Ostrea Milletiana, Exogyra laciniata, Inoceramus sulcatus, Pholadomya donacina, Thetis minor und major, Aucella caucasia, Ammonites Mayorianus und clypeiformis sind hier die häufigsten Fossilien.

Die Muscheln liegen im Innern sehr bituminöser, dem Cämentstein ähnlicher Concretionen von vollkommner Kugelgestalt, deren Grösse von den Dimensionen einer Bombe bis zu 15 und 18 Fuss im Umfange gefunden wird. Diese merkwürdigen Concretionen, fährt *Abich* fort (²), die nicht selten von Kalkspath - und Aragonitadern gang-

---

(¹) S. die Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellsch. von Berlin. III Bd. 1 Heft. Berlin 1851. pag. 15.

(²) l. c. pag. 20.

förmig durchsetzt werden, die sich nach dem Mittelpuncte der Kugel zu schaaren, und dort oft Drusenräume mit Krystallkrusten bekleidet veranlassen, finden sich eingeschlossen in mächtigen Schichten eines lockern thonigen Sandsteins, der oft eine so weiche und zerreibliche Beschaffenheit besitzt, dass die Schichten sandigen Lehmen oder Mergeln gleichen. Diese weichen Massen, die sich grösstentheils und mit Brausen in Säuren lösen, durchlaufen mehrfache Abänderungen von grün- und gelblichbraun und zeigen sich genetisch verbunden mit einem aschgrauen Kalkstein, der leicht an der Atmosphäre in Zersetzung übergeht und an der Oberfläche das trügerische Ansehen eines Sandsteins annimmt. Es gewinnen diese Schichten, deren Lagerungsverhältnisse sie dem Turtschidaghkalke unterordnen, in den untern Thalstufen des Koissuflussgebietes eine bedeutende Mächtigkeit, deren Gesammtwerth wohl bis 150 und 200 Fuss angeschlagen werden kann. Diese lockern Schichten, so wie die von ihnen eingeschlossenen Concretionen enthalten nun die zahlreichsten und wohlerhaltensten Versteinerungen, die bis dahin irgendwo im Kaukasus gefunden worden sind. Unter diesen werden die Cephalopoden durch zahlreiche Arten, oft bis zur riesigen Grösse repräsentirt. Stücke von $^1/_2$ bis $^1/_4$ Fuss im Durchmesser sind nicht ungewöhnlich, ja einzelne Bruchstücke führen auf einen Durchmesser des ganzen Thieres von $2^1/_2$ Fuss. Brachiopoden erscheinen in ausserordentlicher Menge durch alle Schichten und concentriren sich oft in weit verbreiteten Nestern. Unter den Bivalven gelangen Perna, Pinna, glatte und gefaltete Exogyren, Ostreen zu ungewöhnlicher, Pholadomya, Mytilus, Astarte, Panopaea und Arca zu ansehnlicher Grösse.

Passt diese ausführliche Beschreibung des Neocomien

Dagesthans nicht ebenfalls auf einzelne Gegenden von Moskwa, auf die Ufer der Jausa und der Moskwa, wo die sogenannte zweite Juraschicht, die ich zum Neceomien rechne, denselben sandigen Lehm oder Mergel mit ähnlichen Concretionen und dieselben fossilen Gattungen einschliesst, die auch im Neocomien Dagesthans vorkommen und hier und dort von bedeutender Grösse sind, wie vorzüglich Ammoniten und Belemniten. Die Concretionen werden jedoch an der Petschora noch viel grösser und ich besitze durch die Güte des H. *Solotilow* eine Kugel von der Grösse einer Bombe mit einem Ammoniten, die von der Mündung des Flusses Schtschugor in die Petschora stammt.

Unter den Muscheln des Akuschathales hebe ich als vorzüglich characteristisch Thetis major und Aucella caucasia L. *Buch* (¹) hervor, die der Aucella Pallasii von Moskwa zunächst steht und sich in Schichten findet, die im Thale von Akuscha alle andern bedecken; lockere thonige und nach oben zu immer kalkiger werdende Mergel führen da rasch in graue Plänerschichten mit Exogyra und Inoceramen über. Die festen Kreidekalke mit Ananchyten von bedeutender Grösse und weiter hinauf mit Feuersteinknollen bilden die obere Etage, welche zu den steilen Felsmauern der hochaufgerichteten Formation emporführen.

Diese obern Schichten mit Ananchyten finden sich in ähnlicher Entwicklung in der Krim, während die tiefern Schichten, im Gouvernement Moskwa und Simbirsk und noch weiter nordwärts im Lande der Petschora vorkommen.

Wir sehen ferner in der Schweiz dieselbe Kreidebildung. Sie hat hier jedoch zwei Formen oder facies, die

---

(¹) l. c. pag. 31. Tab. II, fig. 1.

wir auch eben so in Russland entwickelt sehen. Die nördliche Küste des Kreidemeers der Schweiz weicht bedeutend von der südlichen (der alpinen) ab; gemeinsam hat sie aber nach *Heer's* Beobachtungen (¹) das Vorkommen grüner Körner, welche schon im Néocom auftreten, im Schrattenkalke gänzlich fehlen, im Gault aber wieder in grosser Menge erscheinen, um dann im Seewerkalk aufs Neue zu verschwinden.

«Da diese grünen Körner, fährt *Heer* fort, überall in den genannten Kreidestufen erscheinen, so namentlich auch im Gault von England, so muss eine sehr allgemein wirkende Ursache für ihre Bildung und Verbreitung angenommen werden; — es muss wohl während der Kreidezeit in zwei verschiedenen Perioden eine reichliche Eisenbildung stattgefunden haben, und da sie über einen grossen Theil von Europa sich erstreckt, wohl vom Erdinnern ausgegangen sein, ohne dass wir zur Zeit im Stande sind, uns darüber genaue Rechenschaft zu geben».

Die beiden sogenannten Juraschichten von Choroschowo, die ich für oberes und unteres Néocomien halte, führen diese Glauconitkörner in grosser Menge; sie sind dort noch häufiger im Gault von Talitzy und finden sich ebenfalls im Kalkstein von Ustsyssolsk und im Sandstein des Berges Saragul bei Orenburg, u. a. v. a. O. Die grünen Körner sind ein Eisenoxydulsilicat, das von den grünen Körnern im ältern Gebirge, wie z. B. im Grauwackenkalke von Pulkowa bei Tzarskoje Selo, von Tsarskaja Slawänka bei Pawlowsk völlig verschieden ist, da diese aus zerstörtem Augit entstanden zu sein scheinen und kein Eisen enthalten. So wie die mittlere Periode, vorzüglich Jura- und Kreidebildungen, sich durch Eisenerze auszeich-

---

(¹) Die Urwelt der Schweiz pag. 174.

nen, so sind die Kupfersandsteine des westlichen Abhanges des Urals durch ihren Gehalt an Kupfererzen characterisirt, die ebenfalls aus dem Innern der Erde emporstiegen. Die neuern Schichten der Mollasse sind endlich reich an Gold und Platina, an Metallen, die gewiss noch früher dem Schoosse der Erde bei der Bildung plutonischer Gebirge, entstiegen, aber sich erst viel später an der Oberfläche der Erde zeigten, als die obern Schichten der Gebirge durch vorweltliche Gletscher der Neuen Periode zerstört wurden und so sich der Platina- und Goldsand bildete.

So wie in der Schweiz das Neocom der Alpen (oder der sogen. Spatangenkalk) sich von dem Neocom des Juragebirges unterscheidet, so finden wir auch ähnliche Unterschiede zwischen dem Neocom des Kaukasus und des nördlichen Russlands, und dem der grossen Niedrigung des mittlern Russlands.

Das Neocom der Alpen ist aus dunkelgrauen bis schwarzen harten Mergeln gebildet; sie sind nach *Studer* (¹), ein inniges Gemenge von Kalk, Kalksand und Thon und schwanken zwischen Kalk und Sandstein. Bald herrscht der Sand vor und wir erhalten einen grünen oder dunkelfarbigen Sandstein, bald aber der Kalk und es entsteht ein hellblauer, leicht verwitternder, schiefriger Mergelkalk oder ein unreiner schwarzer Kalkstein, (wie man ebenfalls ihn in der Umgegend von Moskwa wieder findet).

Das Neocom des Jura dagegen besteht in der untern Abtheilung aus bläulig grauen, in der Höhe gelblichen Mergeln, die in der Luft leicht zerfallen und zum Düngen der Wiesen benutzt werden; in der obern Abtheilung bildet es einen dichten, meist gelben Kalkstein. Die

---

(¹) *Heer*, die Urwelt der Schweiz pag. 172.

obern Lager geben einen vortrefflichen Baustein, der sich durch sein feines Korn und seine schöne hellgelbe Farbe auszeichnet. Neuchâtel ist aus diesem Stein erbaut und mit Recht hat man von dieser Stadt den Namen Neocom für die in dieser Kreidestufe entstandenen Niederschläge entnommen.

Das Neocom der kaukasischen Alpen zeichnet sich durch mächtige Schichten eines lockern, thonigen Sandsteins oder durch Schichten eines sandigen Mergels aus, die die oben erwähnten, oft sehr grossen Concretionen enthalten. Ganz so verhält sich das Neocom über dem Jurathon an der Jausa und der Moskwa und noch weit ähnlicher sind die grossen Concretionen an der Mündung des Schtschugorflusses in die Petschora, wo sie die Grösse und Kugelform von Bomben erreichen.

Wir sind daher genöthigt, schon darnach eine gleichzeitige Bildung im Neocom der Alpen des Kaukasus und des Petschoralandes im Norden von Russland anzunehmen und auch die viel geringern Concretionen des Neocoms von Choroschowo und Mniowniki mit ihren zahlreichen Muscheleinschlüssen ähnlichen Bildungsursachen zuzuschreiben, aus einer vielleicht etwas spätern Zeitperiode herzuleiten.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Gleichheit der Gesteinsmassen so entfernter Gegenden, wollen wir nunmehr zur kurzen palaeontologischen Schilderung der einzelnen Kreideschichten übergehen.

Da müssen wir wieder zuerst der allgemeinen Eintheilung der Kreideschichten in aller Kürze gedenken.

Die uns am nächsten liegende Eintheilung ist wohl die des nordwestlichen Deutschlands, ins Besondere von Sachsen, wie sie für diese Länder *Geinitz* annimmt.

Zu unterst liegt nach dieser Annahme unmittelbar auf dem Kimmeridge und Portlandskalke:

1. Das *Néocom* oder Hils, der untere Grünsand der Engländer, das Urgonien, worüber in Frankreich das Aptien mit den Argiles à Plicatules et Ostréennes und der Specton-Clay in England lagert, mit Ancylocerasarten, Belemnites subquadratus, Perna Mulleti, Exogyra aquila, Rhynchonella depressa, Terebratula tamarindus und Radioliten. Dies ist das untere Néocomien von Choroschowo.

2. Darüber folgt *Gault,* der obere Grünsand, das Albien d'Orb. mit Ammonites Astierianus, Rhotomagensis, interruptus, Thetis minor, Venus faba, Inoceramus concentricus, striatus. Dies ist das obere Néocomien von Choroschowo.

3. Noch höher liegt *der untere Quader* und *Quadermergel,* oder der untere Pläner, der untere Quadersandstein oder Grünsandstein, der obere Grünsand der Insel Wight, der Kalkmergel von Sussex und obere Grünsand von Blackdown, das Cenomanien d'Orb., die glauconie sableuse und tourtia der Franzosen, mit Belemnitella vera, Belemnites minimus, Exogyra columba und vielen Fischresten.

4. Hierauf folgt die *untere Kreide* und der *Kreidemergel,* der graue Kreidemergel von Kent oder der Plänerkalk Deutschlands, oder das Turonien und die glauconie crayeuse mit Osmeroides Lewesensis, Beryx ornatus, Ammonites varians, Terebratula carnea, Radiolites angeoides, Hippuriten u. a.

5. Der *obere Quadersandstein* oder *Quadermergel,* die obere Kreide oder Kreidemergel mit Belemnitella mucronata, Thecidea pumila, Crania parisiensis, Terebratula carnea, Ostrea vesicularis u. v. a. Ihre Schichten werden ebenfalls mit besonderen Namen bezeichnet; die un-

terste Schicht ist der glauconitische Mergel oder Grünsand mit der Fauna von Kislingswalda, vom Salzberge bei Quedlinburg, vom Luisberge bei Aachen; sie führt Hippuriten und wird vom obern Quadersandstein der Altenburg bei Quedlinburg überlagert. Dieser wird endlich vom glauconitischen Sande und ähnlichen Schichten des Harzes bedeckt. Die Gegend von Aachen und Mastricht besitzt ebenfalls diese obere Kreide, theils als obere weisse Kreide von Mastricht, theils als Kreidetuff, der bei Mastricht über ihr liegt und auf Seeland den limesteen bildet, womit alsdann die ganze Kreideformation schliesst.

Fangen wir nunmehr unsere speziellere Erwähnung der Kreideschichten mit ihrer untern Abtheilung im Gouvernement Moskwa an, so finden wir sie in grosser Entwicklung am Ufer der Jausa in der Stadt selbst, am linken Ufer des Moskwaflusses bei Mniowniki, Choroschowo und Galiowa. Ueberall ruht da die Neocomschicht auf dem Kellowaython mit Belemnites Panderianus, mit Ammonites alternans und cordatus, mit Turritella Fahrenkohlii, Astarte Buchii, Gryphaea signata und Dentalium Moreanum.

Das Neocom zeigt sich da als ein schwarzer, bald weicher, bald harter, thoniger oder sandiger Mergel, der nur wenig mit Säuren braust und viele Concretionen enthält, die zahlreiche Muscheln einschliessen, ganz so wie die viel grössern Concretionen des Nordens von Russland und des Kaukasus. Dies Néocom enthält als characteristische Arten: Belemnites absolutus, Ammonites Auerbachii, Panderi, virgatus, Ancyloceras spinosum, Aucella Pallasii, Lyonsia Alduini, Pecten crassitesta, Ctenostreon distans, Rhynchonella oxyoptycha, sulcata, Terebratula depressa, Carteri, Moutoniana, Cephalites ventricosus u. a. Von Wirbelthieren werden angeführt: Wirbeln von Ichthyosaurus, Plesiosaurus und Spondylosaurus, ferner von Fischen die Hautbedeckung des Asteracanthus granulosus Egert., der auch im Néocomien von S-te Croix vorkommt, und die Gaumenzähne des Gyrodus conicus Dix., die sich in der Kreide von Sussex finden und vom verst. Prof. *Rouillier,* der diese Schicht mit den Geologen von Moskwa als mittlere Juraschicht ansah, als Macquartia dubia zu den Mollusken gestellt wurden.

Die Kelloway-Schicht ist als weicher, schwarzer Thon durchaus verschieden von diesem Néocomien, das auch wohl *keine* Art enthält, die sich im unterliegenden Kelloway findet, und keine gut bestimmte Art besitzt, die auf eine Juraschicht hinweiset. Die Geologen Moskwas haben von jeher mit Recht auf die Ammoniten Gewicht gelegt, aber unter ihnen den Ammonites biplex Sow. zu erkennen geglaubt. Ich habe mich durch sehr zahlreiche Bruchstücke dieses Ammoniten überzeugt, dass sie keineswegés zum Am. biplex gehören, sondern eine eigne Art bilden, die ich zu Ehren des vieljährigen Beobachters der Néocom- und Juraschichten um Moskwa, des Dr. *Auerbach,* Ammonites Auerbachii nenne. Dies ist eine ebenso merkwürdige, als durch ihre Grösse ausgezeichnete Art. Sie wird gewöhnlich für den Ammonites biplex bifurcatus Schloth. des schwäbischen Jura genommen, ist aber davon ganz und gar verschieden; später nannte man ihn Amm. biplex-truncatus, ihn noch immer zum Amm. biplex rechnend. Die Art scheint am häufigsten im Néocom des Ufers der Jausa vorzukommen, wo ich die schönsten und grössten Exemplare sammelte. Der Unterschied vom Amm. biplex Sow., wie er im Kelloway von Tambow und Kolomna vorkommt, besteht darin, dass die Rippen des Amm. Auerbachii nicht grade zum Rücken aufsteigen und sich nicht erst am Rücken selbst theilen, wie im biplex, sondern dass sie im Ammonites Auerbachii wellenförmig gewunden, zur Mündung gerichtet sind und sich schon auf der Mitte der flachen Seiten theilen, deren Nahtrand beiderseits sich höher hervor hebt, als im biplex. Nächstdem finden sich in jenem einzelne, ungetheilte, gebogne Rippen, die diesem fehlen und endlich ist der Durchschnitt stumpfdreieckig, nicht so zugerundet oder halbkreisförmig, wie im biplex. Die Rippen sind bald gedrängter in höhern Exemplaren, die mit 2 — 3 einzelnen, ungetheilten Rippen zwischen den zweitheiligen versehen sind, bald stehen sie entfernter, in etwas niedrigern Exemplaren, die vielleicht nur einen Geschlechtsunterschied anzeigen.

Ausser diesem Ammoniten findet sich noch Ammonites Panderi in schönen, sehr grossen Exemplaren in dieser Schicht; diese beiden Ammoniten geben an Grösse den kaukasischen Ammoniten in nichts nach. Diese Schicht ist nächstdem durch den Ammonites virgatus und Belemnites absolutus ausgezeichnet, die überall da, wo sie sich finden, mit Sicherheit auf die Neocomschicht von Moskwa schliessen lassen, wozu auch noch Aucella mosquensis kommt. Die Schicht hat ausserdem noch ein Crioceras (Ancyloceras) spinosum *Auerb.* und den Rhadiolites ventricosus geliefert, dessen ich schon früher in meiner Abhandlung über den Grünsand von Moskwa gedacht habe, wo auch noch andere Kreidearten von hier angegeben sind.

Ich weiss wohl, dass man (¹) mehrere Jura, sogar

(¹) Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Berlin. 1861. Der Moskauer Jura pag. 446.

Liasfossilien in dieser Schicht annimmt, allein sie haben nur entfernte Aehnlichkeit mit ihnen, wie ich das ebenfalls in jener Abhandlung bemerkt habe; Lima gigantea Desh., Astarte complanata Roem. aus dem Lias kenne ich nicht aus dieser Schicht, und Lyonsia Alduini d'Orb. ist nicht die Art, die sich im Jura findet, sondern die von *Fischer* benannte, selbständige, nur hier im Neocom von Choroschowo beobachtete Art; die Ostrea pectiniformis Ziet. ist nicht diese, sondern eine neue Art, die ich Ctenostreon distans nenne; Pecten solidus Trautsch. ist wahrscheinlich der Pecten crassitesta Roem. aus dem Hils, da er sich, wie schon *Rouillier* bemerkte, zuweilen in sehr grossen, dicken Schalenstücken in dieser Schicht findet.

Auch Cardium concinnum Buch. findet sich nicht in ihr, sondern dies ist eine Protocardia Michelini, ausser der noch Protoc. ventricosa d'Orb., Avicula anomala, Lima Royerana und Inoceramen aus dem Neocom dort vorkommen.

Auch hat die Schicht viele Aehnlichkeit mit dem Bessonowschen Thone *Jazykow's* von Simbirsk, in welchem viele Arten des Neocoms der Umgebung von Moskwa vorkommen und auf gleiches Alter hinweisen, wie wir weiter unten sehen werden. Dort und hier findet sich das Crioceras spinosum, das *Jazykow* in jenem Thone entdeckte und Crioceras simbirskiense benannte; es ist dieselbe Art, die sich auch im Neocom von Biassala findet, das in der Krim eben so mächtige Schichten, wie im Kaukasus bildet, wo die Aucella caucasia in ihm vorkommt, die der Aucella Pallasii des Neocoms von Moskwa sehr gleicht.

Dieser schwarze sandige und kleine Gypskrystalle führende Kalkstein mit grossen Concretionen liegt als unteres Neocom auf dem schwarzen Jurathon und wird höher hinauf vom grünsandartigen Gault bedeckt, wie an der Jausa und Moskwa. Die Schichten liegen ganz horizontal übereinander und werden durch atmosphärische Einflüsse oft und viel zestört; sie fallen alsdann in grossen Massen herab, mit den an Versteinerungen reichen Concretionen gemengt. Die Fossilien werden meist in schönen Exemplaren an dem Ufer der Flüsse gesammelt und sind oft hinsichtlich ihres Ursprungs aus dieser oder jener Schicht mit einander verwechselt worden. Daher kommt es auch, dass oft bei einer oder der andern Art eine Schicht angegeben wird, aus der sie nicht stammt und dass manche Arten als aus zwei, selbst aus drei Schichten herstammend angegeben werden, während sie eigentlich nur *einer* Schicht angehören. Hier wäre es mehr, als anderswo, zu empfehlen, die Fossilien nur aus dem Schichten zu sammeln und die Geschiebe mit grosser Vorsicht oder gar nicht aufzunehmen.

Das Neocom wird bei Mniowniki und Choroschowo von dem Gault bedeckt, worin als der sog. obersten Juraschicht der Geologen von Moskwa, die Körner von Glauconit oder Eisenoxydulsilicat so vorherrschen, dass der lose Sandstein oder Sand von ihnen eine grünlich gelbe Farbe erhält. Die characteristischen Fossilien dieser Schicht sind folgende: Ammonites catenulatus, nodiger, und Beudanti, Buccinum incertum, Turbo bipartitus, Actaeon elongatus, Panopaea peregrina, Pholadomya Royana, Astarte Veneris, Arca Matheroniana, Cucullaea glabra, Trigonia carinata, Inoceramus concentricus und sulcatus, Pecten orbicularis und striato-punctatus, Aucella mosquensis u. v. a.

Ich habe auch über alle diese Fossilien in meiner oben angeführten Abhandlung das Nöthige bemerkt, wie z. B.

dass *d'Orbigny* und mit ihm H. *Trautschold* bisher den Ammonites Königi Sow., eine ächte Juraart Englands, in dieser Schicht annahmen. Dies ist aber nicht Amm. Königi, der wie *Sowerby* selbst bemerkt, auf dem Rücken abstehende Rippen, mithin eine Furche hat, die hier auf allen Windungen sichtbar ist. Eben so ist Cardium concinnum Buch auch nicht in dieser Schicht vorhanden, sondern dies ist eine Protocardia der Kreide Dasselbe gilt von Pecten nummularis, der ein unverkennbarer Pecten orbicularis ist. Unter den Terebrateln finden sich Ter. pectoralis, semiglobosa und carnea in dieser Schicht. So wie in dem Neocom einige gemeinsame Arten mit dem unterliegenden Jurathon angenommen werden, so wird das auch von dem Neocom und dem Gault angegeben: ich kenne jedoch kaum eine oder die andere Art, die auch wirklich übergeht und wenn so etwas für viele Arten angenommen wird, so würde ich eine Verwechslung des Vorkommens der Arten annehmen, da, wie oben bemerkt, die Versteinerungen am Abhange des hohen Ufers der Flüsse Jausa und Moskwa gesammelt werden, wo alle 3 Schichten übereinander anstehen und die Fossilien durch Zerstörung der Schichten herabfallen und im Flussbette oder am Ufer in der Tiefe des Abhanges aufgesammelt werden, ohne dass man sich von dem Fundorte in der respectiven Schicht selbst überzeugen kann.

Der Gault keilt sich vor Choroschowo aus; er senkt sich etwas auf seiner Erstreckung von Mniowniki nach Choroschowo hin und wird hier von einem eisenschüssigen Sande bedeckt, der auch auf dem Worobjewschen Berge bei Moskwa vorkommt und da einige Fossilien enthält, die ihm vielleicht sein Alter als Albien anweisen. Ich will ihrer gleich erwähnen, da ich Gelegenheit hatte, sie in der reichen palaeontologischen Sammlung *Auerbach's* zu sehen, der sie hier entdeckt hat und ganz allein diese seltnen Kreidearten besitzt. Ich sah in dieser Sammlung den kleinen Ammonites Astierianus, dessen auch schon *Roemer* (¹) von dieser Localität erwähnt; nächstdem den Trochus Jazycovianus, Panopaea peregrina, Avicula Cornueliana d'Orb., Astarte Duboisii, Protocardia subhillana, Thetis minor in einem sehr deutlichen Exemplare, das jenen eisenschüssigen Sand als Gault oder vielmehr als Albien d'Orb. bezeichnet; sie findet sich auch in derselben Schicht im Akuschathule und ist mir auch aus dem Gault von Kislawodsk bekannt. Nächstdem finden sich in dem eisenschüssigen Sande noch ein Bruchstück eines nicht ganz deutlichen Hippuriten, eine deutliche Terebratula carnea und ein kleiner Pentacrinus tenellus, wie ich ihn aus dem Neocom von Choroschowo beschrieben und in der Période moyenne der Lethaea rossica abgebildet habe.

Der eisenschüssige Sand des Worobjewschen Berges, der sich als steiles Ufer des Moskwaflusses an 280 Fuss erhebt, wird von einem feinen weissen Sande überlagert und von demselben Sande untertäuft; er gleicht lithologisch dem Sande von Tatarowo, der an dem rechten Ufer des Moskwaflusses, in der Nähe von Choroschowo, ansteht, eben so auch dem Sandsteine in der Nähe von Klin, bei Klenowa und Spaski-Krokodilowo, wo in ihm die Weichselia Ludovicae des Hilses von Blankenburg, die Calamitea inaequalis, Geinitzia cretacea, u. a. Arten von Pflanzen vorkommen, die den Aachner Sand auszeichnen.

Derselbe Sandstein mit weniger gut erhaltnen Pflanzen findet sich ferner bei Wytkrino, einem Dorfe, das zwi-

---

(¹) l. c. Zeitschrift der deutsch. geol. Gesellsch. XIV. Bd I Heft p. 230.

schen Mjatschkowo und Kotjelniki liegt, wo dieser Sandstein in gleich mächtigen Schichten, wie bei Wytkrino ansteht, aber nur Seethiere enthält, zu denen ausser Ammonites nodiger und catenulatus, auch Natica vulgaris oder cretacea, Pinna procera, die mit der Pinna quadrangularis Goldf. aus dem Quadersandsteine von Schandau fast identisch ist, vorzüglich aber die Anopaea lobata u. a. neue Arten Acephalen und Gasteropoden gehören. Auch hat sich darunter einmal eine Pflanze, die Psammopteris Knorriaeformis gefunden.

Es leidet wohl keinem Zweifel, dass diese Sandablagerungen dem untern Quadersandsteine entsprechen, die unmittelbar auf den Gault folgen. Wer würde wohl nach dieser Annahme, der auch *Ferd. Roemer* (¹) nach eigner Ansicht der Localität seine Zustimmung gibt, noch glauben, den Sandstein von Kotjelniki zum Jura rechnen zu müssen?

Aber es gibt im Gouvernement Moskwa noch andere Localitäten, wo ein Gault ansteht, so dass man daraus auf die grosse Ausbreitung der mittlern Kreideformation schliessen muss, die den Jura dort überall verdeckt und sehr verdrängt. Dahin gehören folgende: zuerst Talitzy, wo der schönste Grünsand mit Ammonites interruptus und Beudanti, mit Mytilus Gallienei, Isocardia cretacea und Inoceramus concentricus ansteht, ferner Stepanowo und Dmitrijewo, wo sich am Flusse Wolguscha, die in die Wolga fällt, der Ammonites Rhotomagensis gefunden hat, endlich Warawina, in der Nähe von Troitzy, wo zu unterst ein harter Kalkstein, und über ihm ein weisser, höher hinauf ein gelber, eisenschüssiger, dann ein grünlicher Sand beobachtet wird, den ganz oben ein grau-

---

(¹) Zeitschrift l. c. pag.

grüner Thon und diesen ein derber Grünsand deckt. Diese Schichten scheinen schon zur obern Kreide zu gehören, da sie meist Fischzähne, wie den Ptychodus latissimus, Lamna raphiodon, einen Enchodus- und Saurocephaluszahn enthalten und an eine ähnliche Formation, den Eisensand von Kursk erinnern.

Die obere Kreide, als gelblicher Kreidemergel, ist unlängst von Dr. *Auerbach*, auf dem Wege nach dem Dorfe Chatkow bei Troitza nachgewiesen; sie findet sich dort in grosser Ausbreitung unter dem Diluvium mit nordischen Urgebirgsgeschieben und enthält ausser kleinen Wirbeln und Zähnen von Haifischen, der Lamna raphiodon, die Schuppen eines Beryx ornatus, ferner die Abdrücke von Lucina lenticularis, Inoceramus Cuvieri und kleine Gruppen einer zierlichen Clione und der Ceriopora (Reptomulticava) serpens, die ich aus einem ähnlichen Kreidemergel von Charkow besitze. Nächstdem findet sich da ein Coniferenholz, das wahrscheinlich zum Pinites ucranicus gehört und meist von sehr kleinen Pholaden angebohrt ist. Die schönsten Abdrücke und Versteinerungen werden in einem grauschwarzen Kalkstein gefunden, der stellenweise gelblich wird oder in einen grünlichen Mergel übergeht; er enthält ausser Glauconitkörnern kleine Calzedonausscheidungen; selbst die kleinen Fischwirbel sind in Calzedon umgewandelt; ähnliche in Calzedon umgewandelte Ostreen u. a. Muscheln sind bei Sarepta sehr häufig. Ein solcher Kreidemergel soll nach *Auerbach*'s Bemerkungen im Wladimirschen und nach meiner Annahme auch im Rjasanschen Gouvernement vorkommen. Ich möchte daraus folgern, dass überall da die obere Kreide anstehet, um so mehr da ich Ammonites interruptus aus dem Gault von Rjasan besitze, wo keine geologische Karte von Russland den Grünsand angibt.

Der Kreidemergel scheint sich auch vom Dorfe Chatkow in der Nähe von Troitza weiter westwärts durchs Gouvernement Moskwa nach Dmitrjew zu verbreiten, wo ein ähnlicher Sandstein, wie bei Klin, ansteht.

So hätten wir rings um die Hauptstadt Moskwa, Neocom, Gault und andere Kreidebildungen, die sich auch in Südwesten bei Borowsk, an der Protwa finden müssen, da *Fischer* von da viele Coeloptychien beschreibt und ausserdem einen Rhadioliten, als Cibicides in seiner Oryctographie von Moskwa abbildet, der gewiss eine mittlere Kreide anzeigt.

Die Kreideformation erstreckt sich von da durchs Tambowsche und Pensasche Gouvernement nach Osten bis zum Gouvernement Simbirsk, wo dieselben Schichten, wie bei Choroschowo und Mniowniki, an der Wolga bei der Stadt Simbirsk selbst und im Süden von Ssysran bei Kaschpur in hohen Schichten anstehen. Hier sind sie schon vor mehr als 30 Jahren von Jazykow beobachtet.

Die neueste Beschreibung der Schichten an der Wolga hat H. *Trautschold* gegeben (¹); er zählt sie der Juraformation zu, da sie die grösste Verwandschaft mit den sogen. Jura - Schichten von Choroschowo zeigen. Dort liegt nach ihm auf dem weissen Jurathon, der dem Kelloway entspricht, und den Ammonites alternans und Gryphaea signata enthält, ein blättriger schwarzgrauer Thon mit Patella sulcigera und einzelnen Knochen von Ichthyosauren, wie sie auch im Néocom von Choroschowo und Mniowniki vorkommen. H. *Trautschold* bringt die von mir schon i. J. 1846 in meiner Geognosie aufgeführte Patella sulcigera zur Orbicula reflexa Sow., oh-

---

(¹) **Zeitsch. d. deutsch. geolog. Gesellsch. Bd XVI. Hft 3 und Bull. de la Soc. des Natur. de Mosc. 1865. N⁰ 1.**

ne nachweisen zu können, dass es eine 2-schalige Muschel ist; die Gestalt der Schale ist patellenartig und gleicht zum Verwechseln der Acmaea concentrica Reuss aus dem Hippuritenkalke von Böhmen.

Auf dieser Schicht ruht in der Nähe von Simbirsk, bei Kaschpur an der Wolga der Gault von Choroschowo mit Aucella mosquensis. Dies ist der Kalk von Paliwna nach *Jazykow,* worin folgende Fossilien erwähnt werden: Ammonites nodiger m. (der noch immer Amm. Koenigi genannt wird) und Amm. catenulatus; ich erlaube mir daraus zu schliessen, dass es die oberste Schicht von Choroschowo ist.

Diese beiden Schichten sind nicht über 10 Fuss mächtig. An andern Stellen finden sich zwei kaum von einander zu unterscheidende Schichten, der Thon von Simbirsk und der Bessonowsche Thon nach *Jazykow,* die nach meiner Meinung nur eine Fortsetzung oder weitere Entwicklung der Aucellenschicht sind, da auch in ihnen die Aucella mosquensis mit anderen Arten des Néocomien und Gault von Choroschowo vorkommt, aber ausserdem manche andere eigenthümliche Formen, wie Ammonites elatus *Tr.* und versicolor *Tr.*, welche beide an Kreideammoniten, der letzte an Amm. Auerbachi von Choroschowo, erinnern, während die anderen dort angegebenen Juraarten dem Ammonites nodiger und Panderi zu gleichen scheinen. Der Ammonites coronatus könnte eine neue Art sein, die ich Amm. bijugus nenne. Zu andern Kreidearten gehören: Actaeon Frearsianus, Panopaea peregrina, Protocardia Michelini (als Cardium concinnum bestimmt), Pecten orbicularis (als P. nummularis Phill. angegeben), Ostrea conica (als Exogyra reniformis Goldf. aufgeführt), Nucula Cornueliana, Rhynchonella sulcata Park.

(als Rh. subobsoleta Davids benannt), die auch bei Choroschowo, nur sehr selten vorkommt. Fügen wir hierzu noch den Crioceras oder Ancyloceras, den *Jazykow* in dieser Schicht entdeckte, und den grossen Inoceramus aucella Tr., der in seinem innern Bau dem In. concentricus so sehr gleicht, dass wir ihn nur dafür erklären können, so hat die Deutung dieser Schicht mit Astarte porrecta v. Buch, als Néocomien wohl viel für sich, um so mehr da noch höher hinauf Coeloptychien vorkommen und über ihnen das Aptien mit Ammonites Deshayesii und bicurvatus folgt. Es ist nicht zu erweisen, dass dies Aptien der Kreide unmittelbar eine Juraschicht überlagert, wenn man den Bessonowschen Thon und den Thon von Simbirsk für Jura-Schichten nimmt. Ich habe schon früher einen Auszug aus einem Briefe *Jazykow's* an mich mitgetheilt (¹), um zu zeigen, dass auch er schon Néocomschichten bei Simbirsk annahm; ich will seine Worte hier nochmals wiederholen, weil man sie nicht beachtet oder nicht gehörig gewürdigt zu haben scheint. Er sagt: notre craie inférieure (de Simbirsk) m'a fourni un fossile bien curieux, c'est une nouvelle espèce d'Ancyloceras — caractéristique pour le néocomien. Ainsi journellement nous trouvons de nouvelles preuves qu'entre notre craie proprement dite et le jura il existe une assise du néocomien de l'Europe occidentale qui consiste en argile bigarrée que j'ai nommée dans mon Tableau de roches *argile de Simbirsk* et qui présente une grande puissance.

Dies ist die 300 Fuss mächtige Thonschicht, die schon *Jazykow* als Néocomien ansah und die auch ich dafür

---

(¹) S. Bull. de la Soc. des Natur. de Mosc. 1863. Nº 4. pag. 44. (Separatabdr.).

halte, da in ihr keine Juraarten, aber wohl untere Kreidearten vorkommen.

Auch am Wolgaufer zeigen sich von da weiter südwärts — ganz wie im Neocom bei Choroschowo, im Norden von Russland an der Petschora und im Akuschathale des Kaukasus — abgerundete Kalkblöcke, oft 3—4 Fuss im Durchmesser als Concretionen von grüner Färbung, die Venulites mordvensis *Trautsch.* in grosser Menge enthalten. Ausserdem ist der Simbirskische Thon reich an kleinen Gypskrystallen und grössern Ausscheidungen von Gyps, wie jene auch im Neocom von Choroschowo und von Daghestan vorkommen.

Hier an der Wolga steht auch die weisse Kreide mit Belemnitella mucronata, Thecidea pumila, Crania volgensis an; sie enthält im Gouvernement Simbirsk, im Karssunchen Kreise, statt Feuersteine, Tripel und wird dort Opoka genannt, wie ich dies schon in meiner Geognosie 1846 angebe. Die weisse Kreide bildet da kleine Kuppen, die meist unterbrochen sind und am meisten südwärts bei Saratow unfern Achmat und westwärts bei Slavänosserbst am Donetz anstehen.

Weiter westwärts geht die weisse Kreide allmälig in einen Kreidemergel oder untern Quadersandstein über, und zieht sich von da nach Pensa, Woronesh, Tambow, Kursk und Tschernigow, nach Charkow, Poltawa und Kiew hin, wo sie als unterer Quadersandstein auftritt und höher hinauf ins Cenomanien und, wie bei Novgorod-Ssewersk, ins Turonien übergeht.

Derselbe Kreidemergel zeigt sich auch, wie oben erwähnt, weiter nordwärts hinauf im Riasanschen und Wladimirschen Gouvernement und enthält beim Dorfe Kalugino im Gouvernement Tambow Schuppen von Beryx ornatus.

Ich will nur noch bemerken, dass alle die sogenannten Tertiärschichten, die als Eocän auf der Murchisonschen und der Karte von 1863 angegeben sind, wahrscheinlich zu diesem Kreidemergel gehören und dass weder Turritella imbricataria, noch Pectunculus pulvinatus in ihnen vorkommen, wie ich dies schon 1846 in meiner Geognosie angegeben habe. Wenn da nicht ein Kreidemergel ansteht, so ist's ein Diluvium, das ihn deckt.

Derselbe Quadersandstein findet sich bei Kamyschin mit Pflanzenabdrücken und bei Antipofka an der Wolga mit Seemuscheln der obern Kreide. Ich besitze von hier unter andern den schönsten Pecten Leymerii d'Orb. aus der Kreide und weiter südwärts von da kommen der Inoceramus Cuvieri, die Exogyra columba und bei Achmat die schöne Camerospongia Auerbachii vor.

Westwärts findet sich die weisse Kreide mit kláftergrossen Feuersteingeschieben in Volhynien und Podolien, wie ich dies schon 1830 in meiner naturhistorischen Skizze angegeben habe; sie überlagert meist den Grauwackenkalk, enthält am Zbrutsch mächtige Flötze von Gyps, aber nur seltne Versteinerungen, wie z. B. Lucina lenticularis aff. Sie zieht sich von da weiter nordwärts nach Grodno hinauf und nimmt hier mit Belemnitella mucronata die Ufer des Niemens ein.

Wir sehen die mittlere und obere Kreide auch im Gouvernement Kiew bei Kanëw am Dniepr sehr entwickelt; sie zeigt sich da und a. a. O., wie bei Traktemirow, als Gault oder oberer Grünsand mit Pectunculus sublaevis, Exogyra cornu arietis, Ammonites Astierianus und Belemnites minimus; eine höhere Schicht, das Cenomanien wird von Lamna longidens und raphiodon, von Oxyrrhina Mantelli, Otodus appendiculatus und von den viel grössern Zähnen des Carcharodon angustidens gebildet.

Die merkwürdigste Localität ist dort wohl Buczak, die vor vielen Jahren von L. v. *Buch* für eocän erklärt ward, da der dortige kieslige Kalkstein viele Muscheln des Pariser Beckens enthalten sollte, obgleich L. v. *Buch* zugleich auch lebende Muscheln des Mittelmeers anführte, wie z. B. Cardium oblongum LGm., Corbula nucleus Lam., Lucina radula Lam., Fissurella neglecta Lam., Trochus striatus LGm., Cerithium lima Desh. u. a., so auch das fossile Cerithium giganteum, das aber von dem des Pariser Beckens ganz verschieden ist.

Schon dies musste einigen Zweifel an der richtigen Bestimmung der Fossilien erregen. Vor kurzem hat H. Prof. *Borissiak* diese interessante Gegend aufs neue sorgfältig untersucht und mir die Bestimmung der von ihm entdeckten Fossilien gütigst überlassen; ich habe dadurch jetzt Gelegenheit gehabt, sie mit Kreidearten genauer vergleichen zu können und finde, dass der kieslige Kalkstein von Buczak zum Cenomanien, und nicht zur Eocänbildung gehört. Ich stütze mich dabei auf folgende Arten:

Natica vulgaris Reuss.
Rostellaria Grasiana Pict.
— emarginulata Gein.
— subulata Reuss.
Turritella biserialis m. (¹)

(¹) **Testa parva, conico-elongata, aufractibus subconvexis, 4—5-costatis, costis transverso sulco divisis, suturis profundis. Dies ist dieselbe Art, die auch im ähnlichen Quadersandstein oder Cenomanien des Karssunschen Kreises von Simbirsk vorkommt.**

Terebellum Borissiakii m. (¹)
Pirula ornata m. (²)
Cerithium sociale m. (³)
Xenophora onusta Nilss.
Calyptraea semiglobosa m. (⁴)
Lucina lenticularis Goldf.
— turoniensis d'Orb.
Venus vendoperana d'Orb.
Cardium Raulinianum d'Orb.
Pinna fugax m. (⁵)
Arca glabra (fibrosa) Sow.
— Geinitzii Reuss.
Pectunculus sublaevis Sow.
Pecten orbicularis Sow.
Myoconcha minima Reuss.
Mactra porrecta Gein.

Ferner steht bei Kiew am Dniepr ein blauer Thon an,

---

(1) Testa fusiformis, infra sensim attenuata et apicem versus ad latus inflexa, aufractibus tribus quatuorve vixdum emergentibus, tenui sutura divisis, columella laevi, ultimo aufractu longissimo.

(2) Testa piriformi, aufractibus prioribus exiguis vixdum emergentibus, ultimo maximo, superne inflato, inferne repente attenuato in longum canalem excurrente, superficie transversim costata.

(3) Testa exigua, conica, aufractibus sensim incrassatis, planis et transversim striatis et costatis nodulisque quadruplice serie dispositis; quoad formam accedit ad Melaniam attenuatam Dunk. Monogr. d. deutsch. Weald. Diese microscopisch kleine Art kommt immer in grosser Menge gesellig vor; ich besass sie schon lange vorher von Buczak.

(4) Testa parva subglobosa, aufractu solitario ad latus sito et paullo prominulo, superficie laevi, margine concentrice striato.

(5) Testa magna, cuneiformi, superne in acutum apicem, inferne in latam basin excurrente, superficie testae fragilis lenioribus incrementi striis vix indicatis notata. Diese Art besas ich schon früher in 4 Zoll langen Exemplaren aus dem untern Quadersandsteine von Traktemirow im Konëwschen Kreise des Gouvernements Kiew.

den ich gleichfalls als zum untern Quader gehörig, zum Cenomanien rechne, da in ihm folgende Arten in der Sendung des H. *Borissiak* vorkommen:

Columbellina maxima Loriol.
Venus vendoperana d'Orb.
Pecten rarispinus Reuss.
— orbicularis Sow.
— truncatus Münst.
Polycoelia reticulata m. (¹)

In der Nähe von Kiew liegt das Dorf Tractemirow, von wo ich durch H. *Borissiak* folgende Arten zur Bestimmung erhielt, die ebenfalls auf Cenomanien oder untern Quader schliessen lassen:

Pirula decorata m. (²)
Lima multicostata Roem.
Pholadomya navicularis m. (³)
Pinna Cottae Reuss.
— fugax m.
Pectunculus sublaevis Sow.

Aus diesen nicht immer in guten Exemplaren, meist in Steinkernen vorliegenden Arten geht also, wie es mir scheint, mit ziemlicher Gewissheit hervor, dass im Westen und Süden von Kiew, deutliche Kreideschichten an-

---

(1) Diese interessante Spongie besitze ich nicht nur aus dem blauen Lehme von Kiew, sondern auch aus dem Eisensande von Kursk, der dem Cenomanien oder vielleicht Albien am nächsten zu stehen scheint. Sie ist in meiner Lethaea rossica, Periode moyenne abgebildet und beschrieben.

(2) Die Art gleicht sehr der Pirula carinata Münst. aus dem Grünsande und unterscheidet sich von ihr durch knotige Querrippen.

(3) Testa navicularis, tumida, antice attenuata, oblique truncata, postice dilatata, rotundata, costis quatuor obliquis, e verticibus se invicem accedentibus obortis, acutis; concentricis incrementi testae striis approximatis vixdum conspicuis.

zunehmen sind, die dem Cenomanien oder untern Quadersandstein entsprechen und wohl unmittelbar auf das Aptien folgen, das bei Simbirsk an der Wolga mit dem Gault ansteht.

Endlich hat H. *Borissiak* bei Novgorod-Ssewersk im Tschernigowschen und bei Ossinowo im Charkowschen Gouvernement den obern Quadersandstein oder Turonien mit folgenden Fossilien beobachtet, und zwar

Bei Nowgorod-Ssewersk:

Pecten membranaceus Nilss.
Lima multicostata Roem.

Bei Ossinowo:

Beryx Lewesinsis Mant.
Turritella nerinaea Roem. aff.
Fusus nobilis m.
Trochus sp., ein Steinkern.
Scalaria Rhodani Pict.
Cardium conniacum d'Orb.
— avus m., ein undeutlicher Steinkern.
Venus faba Sow.
Pecten Nilssoni Gldf.

Manche dieser Arten sind Steinkerne und nur annähernd als Arten des Grünsandes bestimmt, wie die Scalaria Rhodani, aber die andern, wie die Pectines, lassen keinen Zweifel über ihre Identität mit obern Kreidearten zu, obgleich sie an a. O. in andern Schichten vorkommen.

Alle diese Kreidebildungen im Westen von Russland scheinen Ablagerungen zu sein, die von dem letzten Rückzuge des Kreidemeeres herrühren, das, im Norden sich sehr weit ausbreitend, durch die Ostsee mit dem Eismeere zusammenhing und im Süden in der Richtung des sich von NW nach SO erstreckenden Granitplateaus ostwärts zum Kaspischen Meere abfloss. Seine Gränzen werden überall durch grosse Kreideablagerungen gebildet, welche die Juraschichten des Krimschen und Kaukasischen Gebirgzuges umgürteten und nordwärts die Juraschichten des Obschtschy - Ssyrt überlagerten. Diese Kreidebildungen ziehen sich noch weiter ostwärts hin bis zum Berge Ssaragul, im Süden von Orenburg und bilden da einen kiesligharten Kalkstein mit vielen Glauconitkörnern und deutlichen Fossilien der mittlern Kreide. Sie haben, wie die verwandten Schichten des Gouvernements Moskwa, ein gleiches Schicksal gehabt, von den Beobachtern für Juraarten erklärt zu werden und mithin alle Kreide verdrängen helfen.

Das grosse Kreidemeer zeigt ferner ostwärts seine hohen Ufer am Fusse des Usturts zwischen Tjukkaragan und dem Mertwy Kultuk, wo der Karatau, ein schwarzer Jurathon, vom Aktau, einer weissen Kreidebildung umgürtet wird, die sich von da längst der nördlichen Abdachung des Usturts zum südlichen Ausläufer des Urals hinzieht. Eocän ist da nirgends, obgleich es die Karte von 1863 angiebt. Schon 1846 erwähnte ich von da in meiner Geognosie Lamna acuminata, Otodus crassus, Rostellaria stenoptera, Turritella granulata, Natica serialis und vulgaris, Terebratula plicatilis u. a. Kreidearten.

So wie die Jaila-Bergkette der Krim und die sie fortsetzende Hochgebirgskette des Kaukasus in ihren Juraschichten von Neocombildungen auf ihren beiderseitigen Abhängen überlagert werden, so ists auch derselbe Fall mit dem Obschtschy-Ssyrt, der ein gleiches Streichen und ohne Zweifel auch ein gleiches Alter mit den Krim-kaukasischen Gebirgsketten besitzt.

Die Karte von *Murchison* gibt zuerst die grosse Kreidebildung am südlichen Abhange des Obschtschy-Ssyrt an; sie findet sich aber ebenfalls, wie oben bemerkt, am nördlichen Abhange und zwar am Ilek und seinen Nebenflüssen, der Chobda, von wo sie sich sogar weiter ostwärts über den Uralfluss hinzieht und als obere oder weisse Kreide am westlichen Abhange des Uralgebirges zu Tage kommt und den Jurakalk überlagert.

Ich glaube nicht zu irren, wenn ich aus dem gleichen Streichen des Höhenzuges Obschthy-Ssyrt mit der Hauptgebirgskette des Kaukasus auf verwandte Fossilien in ihren Jura- und Kreideschichten schliesse und annehme, dass auch am Moskwaufer bei Mniowniki, Choroschowo und Galiowa dieselben Schichten vorkommen, und in der That wird meine Annahme durch die in ihnen sich findenden und von mir und *d' Orbigny* bestimmten (¹) Fossilien bestätigt.

D'*Orbigny* beschreibt sehr viele Fossilien aus dem Glauconitsandstein (dem sogen. Jura) des Berges Ssaragul bei Orenburg, die sich zugleich auch im Glauconitsande von Choroschowo bei Moskwa finden. Daraus geht offenbar ein gleiches Alter der Schichten für beide Gegenden hervor; ich halte sie für Gaultablagerungen, da ich aus dem Ssaragulschen Sandsteine Belemnites minimus und Ammonites Renauxianus d'Orb. oder ihnen sehr nahestehende Kreidearten besitze. Ausserdem kommen da vor: Trochus Jazykovianus, Pleurotomaria Bloedeana, Buccinum incer-

---

(¹) Von dieser Bestimmung der Fossilien weicht Herrn *E. Hoffmann's* Schilderung sehr ab; er hat (in seiner Magisterdissertation in russ. Sprache: die Juraperiode der Umgegend von Iletzkaja Saschtschita mit 7 (undeutlich gezeichneten Tafeln der Fossilien. St. Petersburg. 1863.) alle Schichten als Jurassische erklärt uud vielleicht auch Ssaragul dafür genommen.

tum, Cyprina Cancriniana, Lucina Fischeriana und inaequalis, Ctenostreon distans, Arca concinna, Lyonsia Alduini (genuina), Rhynchonella oxyoptycha und Terebratula Royeriana. Ich glaube, dies reicht hin, um die Gleichzeitigkeit beider Ablagerungen von Choroschowo und Iletzkaja zu erweisen, und da sich auch hier keine wirklichen Juraarten finden, so ist es wohl natürlich, sie für mittlere Kreidearten zu erklären.

Ein anderer kiesliger Sandstein ohne Glauconitkörner von Iletzkaja mit Belemnites minimus, Lucina Fischeriana und lenticularis, Dentalium glabrum Gein. erweist sich ebenfalls als zur Kreide gehörig; eben so auch ein ähnlicher Kalkstein am Flusse Utessujuk u. a. O.

Es bleibt uns nur noch übrig zu zeigen, dass auch hoch im Norden Russlands dieselben Kreideschichten vorkommen. Schon Graf *Keyserling* (1) hat die Bemerkung gemacht, dass der von ihm benannte Ammonites Balduri einem Kreideammoniten gleiche und das ist auch in der That der Fall. Der Ammonit mit feurigem Farbenspiel seiner Schneckenschale findet sich an der Petschora beim Dorfe Poluschina und erinnert, der Gestalt nach, an die Ammoniten, die *d'Orbigny* tuberculati nennt, gleich denen seine Dorsalhöcker alterniren. Auch der dortige Amm. polyptychus und diptychus zeichnen sich, als Kreidearten, durch stark vorwärts gerichtete Rippen aus, wie dies bei Juraammoniten nicht beobachtet wird; die Rippen theilen sich dichotomisch, wie im Amm. bidichotomus des Neocom und biegen sich stark nach der Mündung hin, ganz wie im Ammonites Auerbachii von Moskwa. Ferner besitze ich in meiner Sammlung einen Ammonites Panderi von der Ussa im nördlichen Ural, dessen letzter Umfang 3$^1/_2$ Zoll breit und 2$^1/_2$ Zoll hoch ist, eine Grösse, wie sie selbst nicht an dieser Art im Neocom des Jausaflusses bemerkt wird, wo bisher die grössten Exemplare dieser Art von mir beobachtet wurden; nur die Dagesthanschen Ammoniten können darin mit ihm wetteifern. Auch Ammonites Hugii Fisch.-Oost. besitze ich von der Wytschegda, im Osten von Ustssyssolsk; dies ist eine alpine Form, die sich auch als Amm. striolaris (Rein) im Bessonowschen Thone von Simbirsk findet. Ammonites apertus Buch des nördlichen Ural gleicht so sehr dem Ammonites inflatus d'Orb. aus dem Gault, dass ich fast keinen Anstand nehme, beide mit einander zu vereinigen. Auch besitze ich von da den Nautilus Peretzi Bell., eine für den Grünsand characteristische Art, und den grossen Belemnites subquadratus Roem. aus dem Gault, der als Belemnites Panderianus (d'Orb.) in dem Bessonowschen Thone von Simbirsk vorkommt. Eben so zeichnet sich der Pecten crassitesta Roem. durch seine Grösse aus; er ist von Graf *Keyserling* als Pecten imperialis beschrieben und schön abgebildet worden; er findet sich an der Ishma, 8 Werst oberhalb des Dorfes Kartajol und gleicht so sehr der Art aus dem Hils von Hannover, dass er gar nicht zu verwechseln ist. Er scheint auch bei Moskwa, im Neocom von Choroschowo, und in derselben Schicht bei Simbirsk vorzukommenn.

---

(1) Petschora - Reise pag. 322.

An der Wytschegda kommen ferner Pecten orbicularis, Protocardia Hillana, Avicula semisulcata Desh. und lineata Roem., so wie Terebratula carnea vor, so dass dieser kieslige Kalkstein mit Glauconitkörnern oder von dunkel grüner Farbe dem Bessonowschen Thone ungemein gleicht und auf eine verwandte Ablagerung schliessen lässt.

Zu allen diesen Gaultarten gesellen sich noch die merkwürdigen Formen von Aucellen, vorzüglich Aucella crassicollis und Pallasii, die eben so häufig im Néocomien von Mniowniki und Choroschowo, als von Simbirsk und Dagestan vorkommen.

Was die Schichten selbst betrifft, so wollen wir hier einiger derselben nach Graf *Keyserlings* Schilderung erwähnen. Zuerst von den Schichten an der Petschora. Zu unterst liegt da am Koshwaflusse, der von Westen in die Petschora fällt, unterhalb der Ussa, die sich von Osten in sie ergiesst, ein zäher, schwärzlicher Thon mit Belemnites absolutus, der, wenn die Art richtig bestimmt ist, auf Néocom schliessen lässt; wäre es dagegen, was wahrscheinlicher ist, Belemn. Panderianus, so ist es ein Jurathon. Er erhebt sich an 100 F. hoch und ist mit vielen, grossen Geröllen gemengt; dazu gehören auch Granit, Gneuss, Porphyre, und Uebergangsgesteine des Urals, die wohl in Folge der Bewegung früherer Gletscher, vom Ural westwärts an die Petschora gelangten. Darüber finden sich röthlich sandige Thonschichten, die an andern Orten haselnussgrosse Rollsteine enthalten, die den Concretionen des Néocom von Choroschowo und Dagestan entsprechen, wie sie auch am Wolgaufer bei Simbirsk und Kaschpur in grosser Menge umherliegen.

Die Versteinerungen zeigen sich mit Ausnahme der Belemniten, die im Thone vorkommen, nur in sandig-kalkigen Concretionen oder bombenähnlichen Kugeln, ganz wie im Néocom von Dagesthan. Sie bilden an der Petschora grosse geschichtete Lager mit zwischenliegenden Thonschichten, am ausgezeichnetsten und grössten an der Mündung der Ishma in das rechte Ufer der Petschora, in die sie sich westwärts von der Koshwa, beim Dorfe

Poluschina, ergiesst. Die Concretionen von sphaeroidischer Gestalt nehmen auch in Dagestan in den obern Regionen enorme Grössenverhältnisse an.

Dort beim Dorfe Ust-Ishma scheinen die 3 Schichten von Choroschowo vorzukommen und zwar ganz oben eine Sandschicht, die als Gault genommen werden kann, dann ein kalkiger Sandstein unter ihm, vielleicht als Neocom zu deuten, und zu unterst ein brauner, 15 Fuss mächtiger Thon; an Versteinerungen finden sich da Lima Phillipsii, die vielleicht der Lima Hoperi Desh. aus der Kreide entspricht, ferner Aucella Pallasii und concentrica Fisch., ein Paar Pectines, die wahrscheinlich zu P. orbicularis u. a. Kreidearten gehören, und endlich Belemnites absolutus, der eine Neocomschicht anzeigt. Im Jurathone, der untersten Schicht, werden dagegen Ammonites alternans und Tscheffkini beobachtet.

Der Ammonites Balduri liegt ebenfalls in einer ähnlichen Schicht an der Petschora, aber mit so vielen neuen Arten vereint, dass hier wohl ein Neocom anzunehmen ist, da sich keine wirkliche Juraart mit ihm findet; auch Ammonites polyptychus gehört dahin. Mit diesen Versteinerungen zeigen sich an der Ishma, oberhalb des Dorfes Schtschelje, noch andere Kreidearten, so der oben erwähnte Pecten imperialis, der mit dem P. crassitesta Roem. aus dem Hils identisch ist.

Weit im Süden von Ust-Ishma wiederholt sich dieselbe Schicht, denn da findet sich an der Ssyssola, bei Ust-Ssyssolsk, die in die Wytschegda fällt, Pleurotomaria alpina d'Orb., die der Art aus dem Grünsande von Saxonet so sehr gleicht, dass ich beide für identisch halte. Auch Turritella Petschorae Keys. ist mit der Turr. Faulignyana von der Perte du Rhone, von den Alpen in

Savoyen, so ähnlich, dass sie kaum von ihr zu unterscheiden ist.

Selbst fossiles Holz, das dem Pinites ucranicus anzugehören scheint, findet sich mit Ammonites Hugii in den grossen kugligen Concretionen an der Petschora.

So glaube ich denn der Ansicht sein zu können, dass auch das nördliche Russland an der Ussa, an der Petschora und ihren andern Nebenflüssen an der Wytschegda und Ssyssola von untern Kreideschichten bedeckt war, die sich nicht nur an der Moskwa und Wolga, sondern vorzüglich am Kaukasus wiederfinden, wo überall ein alpiner Character des Neocom und Gault ausgesprochen ist.

Dadurch wird vielleicht die Annahme *Murchison's* von zweien grossen Becken, die das europäische Russland, zu verschiedenen Zeiten bedeckten, widerlegt. Es war nach der Trockenlegung des nördlichen Russlands durch den Absatz des Zechsteins, nur ein grosses Becken, das Kreidebecken da, das von Norden nach dem Süden Russlands längst der Uralkette als breiter Meerbusen vom damaligen nördlichen Ozean (dem heutigen Eismeere) sich hinzog und sich über das südliche Russland bis nach Gallizien ausbreitete und in der folgenden Periode der Erdbildung allmälig ins kaspische Meer abfloss. Die nördlichen Gouvernements Russlands, Archangelsk, Wologda, Jaroslaw, Kostroma, Wjatka waren über dem Niveau des Urmeers erhoben, und von weit ausgedehnten Gletschern bedeckt, die schon damals die Felsen glätteten und Geschiebe mit sich wälzten, welche oft von bedeutender Grösse nicht nur aus plutonischen, sondern auch aus neptunischen Gebirgsmassen bestanden, oft eine vollkommne Kugelgestalt annahmen und zahllose Versteinerungen in sich schlossen.

Neue Periode.

Noch weniger der Natur getreu als die Kreidebildung ist in der Neuen Periode die *Mollasse* auf der Murchisonschen Karte und mithin auch auf der Karte von 1863 angegeben; es ist nicht leicht einzusehen, worauf sich diese Darstellung gründet. Vor 25 Jahren war es noch zu entschuldigen, dass H. *Murchison* im Westen und Süden von Russland eine Eocänbildung annahm, aber jetzt, wo meine Lethaea rossica, Nouvelle Periode, auch dies Dunkel aufzuklären gesucht hat, ist es mir wenigstens unbegreiflich, wie man i. J. 1863 in jenen Gegenden noch immer Schichten des Pariser Beckens, statt eine mittlere Tertiärschicht, das sogen. Miocän, annehmen kann.

Schon 1830, als meine naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien erschien, hatte ich nach einer grossen Sammlung von Tertiärmuscheln, die ich in meiner Skizze beschrieb, kaum eine oder die andere Art des Pariser Beckens anzugeben vermocht. Ich glaube, dass dies hinreichend war, in jenen südwestlichen Gouvernements auch keine Eocänbildung anzunehmen. Wenn es H. *Murchison* auf seiner Karte dennoch that, so stützte er sich dabei auf die Bestimmungen *Dubois's* und von *Buch's*, die in den Muscheln und Schnecken von Buczak bei Kiew, Eocänarten angenommen hatten. Wollte man auch an der Richtigkeit ihrer Bestimmungen nicht zweifeln, so war man nur berechtigt, dies ältere Tertiär bei Kiew anzugeben und nicht weiter west- oder nordwärts von da auszudehnen, wo von niemanden irgend eine Eocänart aufgefunden oder beschrieben worden war.

Ich weiss wohl, dass auch *Jazykow* und lange nach ihm *Pacht* im Simbirskischen und Pensaschen Gouvernement, also viel weiter ostwärts, diese ältern Tertiärschichten beobachtet zu haben meinten, allein ihre Annahme ist späterhin eben so wenig bestätigt worden, als die Angabe von ältern Tertiärschichten bei Kamyschin und Antipolka an der Wolga. Ich habe sie schon i. J. 1846 zur Kreide gerechnet, wie oben bemerkt, und sehe sie auch jetzt noch als solche an.

Eben so wenig lassen sich ältere Tertiärschichten noch südlicher an der Wolga, bei Tzaritzyn und von da bis zum Don und zwischen ihm und dem Donetz im Gouvernement Woronesh erweisen, wie sie die Karte von 1863 angiebt. Wenn hier keine obere Kreide als Kreidemergel erscheint, so muss da ein Diluvium angenommen werden, das bisher noch keine characteristischen Versteinerungen geliefert hat.

Dies Eocän fehlt auch bei Ssjewsk, Gluchow, Lgow, Dmitrewsk, im Süden von Orel und wird da wahrscheinlich ebenfalls einen Kreidemergel bilden, der im benachbarten Gouvernement Kursk in so grosser Entwicklung ansteht. Der Eisensand von Kursk enthält sowohl die untern, als obern Schichten der Kreideformation und gleicht darin den Schichten vom Ufer der Moskwa, wo bei Choroschowo der Gault und nordwärts von da beim Kloster Chatkow der Kreidemergel als obere Schicht ansteht.

Noch weiter südwestwärts gibt die Karte von 1863 nach *Murchison*'s Annahme eine Eocänbildung bei Ekaterinoslaw an; ich besitze von da in meiner Sammlung deutliche Fossilien eines Kreidemergels; von hier soll sich die Eocänschicht an beiden Ufern des Dnieprs bis zu seinen Quellen nach Mohilew und Pinsk hinziehen, ja die Gegenden um Minsk, Wilna, Kowno, bis nach Memel längst dem Niemen einnehmen. Ich habe jedoch während meiner Reise i. J. 1829 überall da nur aufgeschwemmtes Land, nicht einmal Mitteltertiäre Schichten beobachtet, oder die weisse Kreide, wie am Niemen bei Grodno anstehend gefunden. Ich glaube daher, dass hier statt des Eocäns ein ausgebreitetes Diluvium mit nordischen Geschieben zu setzen ist, die theils durch vorweltliche Gletscher, die auf Dagö und der Insel Oesel in grosser Entwicklung vorhanden waren, theils durch schwimmende Eisblöcke im damaligen Urmeere von Norden bis hieher verführt wurden.

Es scheint mir nicht gewagt zu sein, wenn ich annehme, dass Nordrussland, gleich Finnland und das nördliche Schweden und Norwegen damals mit mächtigen Gletschern bedeckt war, und dass gerade die Bewegung der Gletscher die Veranlassung gab, dass die vielen grossen Gerölle des sandigen Kalksteins der mittlern Kreidebildung kugelartig abgerundet wurden, und mit Geröllstücken des Bergkalks gemengt, theils südwärts, theils höher im Norden vom Ural aus, westwärts verführt wurden. Daher finden wir Bergkalkgeschiebe mit Granit und Gneusstücken im Diluvium über dem Gault des Worobjewschen Berges bei Moskwa.

Ueberall wo man den Jura oder nach meiner Annahme die Kreideschichten im nördlichen Russlande anstehen sieht, sind sie von Geröllen des Bergkalks überlagert, als Zeichen, dass damals die Thätigkeit der Gletscher sehr gross war und es schon zu der Zeit im Urmeere Jura- und Kreideinseln gab, die von den Geröllen des Bergkalks bedeckt und späterhin zerstört wurden.

Die Gletscher überdeckten weit und breit den Ural und verführten Gneus, Granit, Porphyr, Grauwackenkalkstein und Bergkalk über die Ebenen des nördlichen Russlands nach der Petschora hin, wo sie sich über den ältern Kreideschichten, dem sogenannten Jura *Keyserlings*, ablagerten.

Es gibt daher deutliche Spuren vorweltlicher Gletscher im nördlichen Ural, deren ich an einem anderen Orte gedacht habe (¹); wir sehen auch im südlichen Ural die deutlichsten Spuren der Wirkung vorweltlicher Gletscher an den geglätteten und schön geschliffenen Felsen, die H. *Barbot de Marny* (²) beschrieben und abgebildet hat, ohne sie jedoch von den Gletschern der Vorwelt herzuleiten. Dahin gehören vorzüglich 2 Goldseifen des südlichen Ural, Kameno-Alexandrowsk und Gawrilo-Alexandrowsk, auf denen im Lande der Orenburger Kasaken eine spiegelglafte Oberfläche eines Kalksteins bemerkt wird, der da am Flüsschen Kamenka ansteht. Die Kalkfelsen sind aus dem Goldsande schräg aufgerichtet, ohne jedoch die plutonische Ursache einer Hebung in der Nähe zu zeigen. Es ist kaum möglich anzunehmen, dass ihre spiegelglatte Fläche, vom Wasser so eben geschliffen sein konnte, und es bleiben nur Gletscher übrig, die diese Wirkung hervorzubringen im Stande waren.

Die goldhaltigen Alluvionen werden dort von einer fussmächtigen Humusschicht (dem sogenannten Torfe) bedeckt; sie besteht aus kurzen, sich fortwährend auskeilenden und in einander übergehenden Schichten thonhaltigen Sandes von verschiedener Farbe, so wie aus Lagern buntfarbiger Thonarten, die oft 60 Fuss mächtig sind. Der Goldsand gehört dort nicht zu den reichen Goldsanden. Der Sand enthält ausser den Goldkörnern noch Brauneisenstein, Jaspis, Carneol, Halbopale, ferner Beresit, Bergkrystalle, Amethyste, Rauchtopase, Cyanit,

---

(¹) **Die Urwelt von Russland. Heft II. pag. 171.**

(²) **Verhandl. d. miner. Gesellsch. Petersb. 1858.**

Granate, Chrysolithe, Korund, u. a. Mineralien, als Zeichen, dass er aus Zerstörung einer in der Nähe anstehenden und an verschiedenen Mineralien und Goldblättchen reichen Gebirgsart entstand. Das Liegende der Goldseifen besteht aus den aufgerichteten oder vielleicht gesenkten Schichten des oben erwähnten Kalksteins von krystallinischem Gefüge und das ist auch derselbe Kalkstein, der an der Oberfläche so schön geglättet ist.

Da auch Beresit, ein kalkhaltiger weisser Feldspath, unter den Geschieben des Goldsandes vorkommt, dieser Beresit aber Gänge im Talkschiefer des nördlichen Urals bildet, so lässt sich annehmen, dass durch Zerstörung des Talkschiefers der Goldsand entstand, denn der Talkschiefer wird auch hier, wie im nördlichen Ural bei Beresowsk von Quarzadern durchsetzt, die grade die reichen Golderze enthalten.

Dies sind die Kameno-Alexandrowschen Goldseifen; noch höher im Gebirge liegen die Gawrilo-Alexandrowschen, die von einer fast 3 Fuss mächtigen Torfschicht bedeckt werden. Sie sind sehr eisenhaltig und in ihnen finden sich Stämme von Pinites, wie im nördlichen Ural, wo auch Mammuths- und Rhinocerosknochen in ihnen vorkommen, während an anderen Orten sich steinerne Werkzeuge der alten Tschuden mit diesen Thierresten zugleich finden und darauf hinweisen, dass jene Goldseifen durch die Bewegung der Gletscher damals entstanden sind, als schon Menschen die Erde bewohnten.

Kurz vor dieser Zeit war der letzte Rückzug des grossen Tertiärbassins Südrusslands erfolgt. Der Kreidemergel, als letzter Absatz aus dem Kreidemeere, bedeckte überall das eben aufgetauchte Festland, das sich als Fortsetzung des nördlichen Festlandes erweist, wo sich an der Mündung der Waga in die Düna viele Quartärmuscheln, wie Mya truncata L., Saxicava arctica L., Pecten islandicus L., Tellina calcarea Chemn., Natica clausa Nils., Buccinum undatum L. u. v. a., ablagerten, ganz wie bei Uddewalla im Südwesten von Schweden, die grösstentheils noch jetzt ihre lebenden Zeitgenossen im Nord- und Eismeere wiederfinden. Die fossilen Muscheln der Küstenlandbildung von Südrussland, oder des sogenannten Steppenkalkes und des aralokaspischen Bassins erfüllen ebenso, wie im Norden, auch hier in Süden die Niedrigungen der Krim und des Kaukasus; und da sich zu diesen Cardien mit oder ohne Zähne (zu Didacna, Monodacna und Adacna) auch hin und wieder einzelne Tertiärmuscheln des volhynisch-podolischen, so wie des bessarabischen Beckens hinzu gesellen, so geht daraus ein sehr langsamer, allmälig erfolgter Rückzug des vorweltlichen Meeres hervor. Wir finden daher durchaus keinen Grund, eine spätere Ablagerung mit einem besonderem Namen zu bezeichnen; alles das gehört zur Küstenlandbildung, die so wohl an der Nordküste des schwarzen Meeres, als auch an allen Küsten des kaspischen Meeres und des Aralsees beobachtet wird, wo noch spätere Hebungen die weiten Landstriche im Norden und Osten des kaspischen Meeres ihre Trockenlegung bedingte.

Beim Anfange dieser Küstenlandablagerungen zeichnete sich die Niedrigung von Pinsk durch einen weiten Landsee aus; dies waren die letzten Spuren des sich nach Norden zurückziehenden und die Ostsee bildenden Kreidemeeres, eines grossen Sees, an Grösse damals dem heutigen asowschen Meere zu vergleichen, dessen noch *Herodot* (1) im fünften Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung gedenkt. Noch früher bestand vor dieser Ablagerung (im Norden von Astrachan) eine südliche Verbindung des kaspischen Meeres mit dem Eismeere und zwar im Westen der Uralkette sowohl, als auch im Osten derselben, die barabinskische Steppe entlang, die sich noch jetzt durch viele salzige Landseen und Salzablagerungen auszeichnet, und in der Vorzeit einen Meerbusen bildete, aus dem die sich weit südwärts erstreckende Uralkette als grosser Riff oder als lange, schmale und schroffe Inselgruppe hervorragte. Die Tradition von diesem Meerbusen hatte die fabelhafte Expedition der Argonauten des *Orpheus* ins Leben gerufen und selbst bei *Strabo* wird derselbe Busen noch aufgeführt, durch den vordem das kaspische Meer mit dem Eismeere zusammenhing.

---

(1) *Herodot* nennt diesen See einfach den See im Budinerlande (cap. 109) und nicht den *maeotischen See* (cap. 123). Dies thaten wahrscheinlich

---

spätere Abschreiber. So entstanden zwei Ansichten: 1) *Herodot selbst verwechselte* beide Seen, wie dies noch jetzt mein Freund *Fr.* v. *Smitt* annimmt, eine Meinung, die er mir schon 1834 mittheilte, ohne zu wünschen, sie als die Seinige in meiner *alten Geographie Russlands* angeführt zu sehen — und 2) der herodotische Text ward durch *Abschreiber verfälscht*, wie dies schon damals meine Meinung war und noch ist, da ich mich auf meiner Reise durch Südrussland überzeugt hatte, dass die Niedrigung von Pinsk wirklich im Alterthume einen grossen See von der Grösse des maeotischen gebildet hatte. Viel später sehen wir in Südrussland ihn und viele andere Seen (Limane im Charkowschen, mokrija mesta im Kurskischen Gouv. genannt) allmälig an Umfang abnehmen und endlich ganz verschwinden, die Flüsse nach und nach versiegen und leere Flussbette (owragy genannt) hinterlassen. So bildeten sich auch im Zeitalter nach *Herodot* die Schwellen (porogi) des Dnieprs aus.

Druckfehler.

Pag. 187 Zeile 8 von *unten* lies statt Radiolites ventricosus - Radiolites Rozowii und Cephalites ventricosus.

Schlussbemerkung.

Es bedarf wohl von meiner Seite keiner besondern Versicherung, dass mir jede freundliche, gehörig motivirte Berichtigung der in obigem Aufsatze ausgesprochenen Ansichten über die *Gliederung der Gebirgsformationen Russlands* sehr willkommen sein wird; denn nur auf diese Art lässt sich durch die an sich schwierige Bestimmung der Fossilien die Wahrheit ergründen, nach der ich zu streben von jeher bemüht war. Ich erlaube mir jedoch die Bemerkung, dass ich bei Bestimmung der fossilen Arten nicht neue Zweifel gegen alte erwarte, sondern um Mittheilung von Beschreibungen nicht etwa von Steinkernen, sondern von *gut erhaltenen, gehörig bestimmten Arten* bitte, die allein geeignet sind, die von mir angeregte Frage über die Gliederung der Gebirgsformationen auf eine sichere Grundlage zurückzuführen, wie ich dies hier nach Exemplaren meiner Sammlung zu thun versucht habe. Ich muss natürlich die Abbildungen dieser Arten für die Beendigung meiner *Lethaea rossica* verschieben, die leider in diesem Jahre wieder eine unerwartete Verzögerung dadurch erhalten hat, dass der unerklärliche Einfluss von Nichtpalaeontologen mir die mit seltner Munificenz in Aussicht gestellten Mittel zur Beendigung des mit so vielen Kosten verbundenen Werkes aufs neue zu nehmen verstand. Während meine auswärtigen Fachgenossen dem vollständigen Erscheinen meiner Schilderung der *Urwelt Russlands* mit Verlangen entgegen sehen, scheinen die inländischen wenig Interesse dafür zu besitzen und ich sehe mich genöthigt, meinen auswärtigen Freunden als Ursache dieser neuen Verzögerung die Worte ins Gedächtniss zu rufen: *ultra posse nemo obligatur.*

UEBER EINE SEHR VERBREITETE

UND

BISHER VERKANNTE ERDBEERART,

FRAGARIA NEGLECTA

von

Eduard v. Lindemann.

Bei Untersuchung der Chersonschen Flora fielen mir gleich Anfangs die hier wachsenden Erdbeeren auf, und ich glaube, ich habe mich, nach genauer Prüfung derselben, nicht getäuscht, wenn ich unter ihnen eine neue, bisher übersehene Art vermuthe, und zwar ist dieselbe hier die vorherrschende, wo übrigens die Hügelerdbeere (Fragaria collina Ehrh.) auch vorkommt.

Da wir die Erdbeeren nach der Richtung des Kelches bei der Frucht und nach der Richtung der Behaarung an den Blüthenstielen hauptsächlich unterscheiden, so ist es auffallend, wie man diese Art bisher hat übersehen oder mit der Fragaria collina Ehrh. verwechseln können; — dass letzteres wirklich geschehen sei, erhellt z. B. aus De Candolle's: flore française. Volum. VI. pag. 543.

№ 3761: «fraisier des collines diffère par ses pedoncules très-herissés de poils étalés et jamais couchés», ebenso sagt Turczaninow (Flora baicalensi-dahurica pag. 605. № 398) von der Hügelerdbeere: «pubescentia pedunculorum et petiolorum patente»; da aber die meisten Floristen zu den Hauptunterscheidungsmalen der Hügelerdbeere auch die angedrückte Behaarung des Blüthenstiels rechnen, z. B. Willdenow (spec. plant. tom. II. pars II. pag. 1093) «pubescentia pedunculorum erecta», Sprengel (System. vegetab. Vol. II. pag. 533): «pube pedunculorum erecta», Fleischer und Lindemann (Flora der deutschen Ostseeprovinzen, Seite 181): «Flaum der Blüthenstiele aufrecht», Ledebour (Flora rossica Vol. II. p. 64): «pubescentia pedunculorum adpressa» u. s. w., so sieht man, dass die von De Candolle und Turczaninow gegebenen Diagnosen in Bezug der charakteristischen Behaarung des Blüthenstiels im graden Widerspruche zur Fragaria collina Ehrh. stehen und dass die französische, so wie die am Angar bei Irkutzk beobachtete Art, genau unserer hiesigen entspräche. Die deutschen Floristen kennen beide Arten, unterscheiden sie aber nicht, so heisst es z. B. in Röhlings Deutschlands Flora von Mertens und Koch, Band III. S. 513 in der Diagnose von Fr. collina Ehrh.: «Die Haare der Blüthenstiele angedrückt» und in der ausführlicheren Beschreibung: «Die Haare stehen an den Blüthenstielen *oft* wagerecht ab».

Der Ausbreitungsbezirk der Fragaria neglecta möge ein sehr weiter sein, ich besitze in meiner Sammlung Exemplare aus Kurland, aus dem kurskischen Gouvernement, wie auch ein Exemplar von Dr. Buhse im Gebirge von Karabagh gesammelt und von dem ausgezeichneten Botaniker als Fragaria collina Ehrh. sehr richtig mit einem? etiquettirt.

Da ich somit unsere, hier am häufigsten vorkommende Art nicht für identisch mit der von Ehrhart beschriebenen Fragaria collina halte, so erlaube ich mir in diesen Blättern die Beschreibung der mit dieser bisher verwechselten Art, niederzulegen, mit dem Wunsche, dass diejenigen Herrn Botaniker, denen grössere Materialien als mir zu Gebote stehen, den hier vorgeführten Gegenstand einer genauern Prüfung unterziehen möchten.

FRAGARIA NEGLECTA Mihi.

Syn. Fragaria collina Auctor plur. (non Ehrh.).

Calyce fructus adpresso, pubescentia petiolorum patentissimo, pedunculorum patente (marcescentium interdum adpresso); foliis supra pubescentibus, subtus sericeis; sporophoro depresso, nutante, obtuso, maturo adhaerente. Differt a Fr. vesca et ab elatiore calyce fructus adpresso non reflexo, a Fr. collina pubescentia pedunculorum patente nec adpressa.

Die Zeit der Blüthe dauert hier vom 10 bis 20-ten Mai; die der reifen Frucht vom 28 Juni bis 12 Juli.

Die Pflanze kommt hier in Waldgründen häufig auf beiden Seiten der Cherson - Kiewschen Grenze vor und ist auch sonst, wie wir weiter oben gesehen haben, sowohl in Europa als in Asien stellweise keine seltene Erscheinung, dieses lässt voraussetzen, dass die Floristen ihr bisher das Bürgerrecht als selbständige Art hartnäckig verweigert haben, wenn sie dasselbe auch jetzt nicht erwerben sollte, so wird diese kleine Skizze wenigstens doch dazu dienen, um zu beweisen, wie unhaltbar und widerspruchsvoll einige unserer botanischen Diagnosen bis zur Stunde sind.

CORRESPONDANCE.

Lettre à Mr. le Premier Secrétaire. ------ In № 1 des Moskauer Bulletins für 1865 pag. 285 ist ein Brief des Oberstlieutenants Romanowsky an Dr. Auerbach abgedruckt, in welchem der Verfasser über seine im Jahre 1864 im Gouvernement Orel angestellten Beobachtungen berichtet, und unter andern Dingen auch behauptet, die geologische Beschaffenheit der Gegend, in welcher die Gouvernements Smolensk, Kaluga und Orel aneinander grenzen, sei von Romanowsky's Vorgängern *unrichtig* angegeben. So zum Beispiel sei zwischen den Städten Jelnä, Rosslawl, Karatschew und Meschtschowsk gar keine Devonische Formation zu finden, wie sie doch Murchison's Karte an dieser Stelle angiebt. Für diese Lücke schlägt Romanowsky den Namen «Devonische Pforte» vor; durch diese Pforte hindurch, meint er, könnten die Schichten des Moskauer Steinkohlenbeckens frei, das heisst ohne von Devonischen abgeschnitten zu werden, nach Süden unter die Orelsche Kreideformation hindurch streichen.

Ich habe die Gegend, von der hier die Rede ist, im Jahre 1850 besucht, als ich im Auftrage der Geographischen Gesellschaft die Devonische Zone Centralrusslands untersuchte. Die Resultate meiner Beobachtungen sind in den Schriften der Gesellschaft und in den «Beiträgen zur Kenntniss des Russischen Reiches» Band 21 (1858) bekannt gemacht. In dem Resumé am Schlusse meines Berichtes ist in Punkt 3 Folgendes gesagt. «Da auf dem ganzen Raume von Witebsk und Orscha bis Bolchow und Orel bisher keine anstehenden Devonischen aufgefunden worden sind, so kommt dem Landrücken auf dieser Strecke der Name eines Devonischen gar nicht zu. Er ist hier aus mächtigen Diluvialmassen zusammengesetzt, unter denen sich wahrscheinlich Schichten der Kreideperiode weiter nach Norden erstrecken mögen, als die geologischen Karten Russlands angeben; denn die Vermuthung liegt nahe, dass so mächtige Schichten als die der Kreide bei Bränsk, nach allen Richtungen, also auch nach Norden, eine grosse Verbreitung haben.»

Ich will damit nur gezeigt haben, dass wenigstens einer von Romanowsky's Vorgängern sich nicht geirrt hat, sondern schon vor 15 Jahren durch die breite Devonische Pforte gegangen ist, ohne sie übersehen zu haben. Romanowsky hat sie aber enger gemacht, indem er zeigte, dass Koselsk und Meschtschowsk nicht, wie Murchison's Karte angiebt, auf Bergkalk, sondern auf Devonischem liegen. Eine genaue Untersuchung des obern Dnepr, des Sosh und der Desna würde vielleicht zeigen, dass die Devonischen Schichten auch östlich von Witebsk, im Gouvernement Smolensk zu Tage gehn, wodurch die Pforte noch enger werden würde. Es ist auch richtig wenn Romanowsky annimmt, dass in dieser Lücke die Devonischen Schichten einer Verbreitung des Kalugaer Bergkalks durchaus nicht hinderlich sind, aber unwahrscheinlich bleibt ein solcher Durchzug deshalb, weil am Südabhange der Devonischen Landhöhe, namentlich bei Jendowischtsche, unweit Woronesh und bei Kusowka (Uspenskoie) an der Baigora (¹), Schichten der Kreideperiode unmittelbar auf Devonischen aufliegen, ohne dass zwi-

---

(¹) *Pacht*, im 21-ten Bande der Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches.

schen ihnen auch nur eine Andeutung von Kohlenkalk zu finden wäre.

Wenn ich auf meiner neuen geologischen Karte Russlands (1865) die Devonische Lücke nicht bezeichnet, sondern, wie Murchison, eine kontinuirliche Devonische Zone angegeben habe, so geschah es, weil ich in dieser Lücke nur Diluvium und keine ältere Formation gesehen hatte und weil ich die Ueberzeugung habe, dass hier in der Tiefe Devonische Schichten liegen; das Diluvium und Alluvium ist aber auf der Karte aus begreiflichen Gründen nicht bezeichnet worden. Eine spätere Ausgabe der Karte hätte in dieser Gegond etwa Kreide anzugeben.

G. v. Helmersen.

St. Petersburg,
d. 15-ten Sept. 1865.

Lettre à Mr. le Premier Secrétaire.- - - - - - Ich habe in dem vorigen und in diesem Jahre meine völlige Arbeitskraft ganz meinen mikroskopischen Studien, welche in der letzten Zeit meiner wissenschaftlichen Thätigkeit quantitativ weitaus vorwiegen, zuwenden können und es liegen mir als Ergebnisse dieser Studien vor: die umfassenden Vorarbeiten zu den Monographieen einiger höchst merkwürdigen Familien mikroskopischer Algen, von diesen die Monographie der Fam. der Desmidiaceen, nach einer ganz neuen natürlichen systematischen Anordnung, in druckfertiger Vollendung, eine Reihe von zum kleinen Theile bereits publizirten, zum grossen Theile im nächsten Jahre publizirtwerdenden Beiträgen zur Sammlung der europ. Algenflora von Rabenhorst, ferner die Fortsetzung der im Bullet. erscheinenden morphol. anat. und physiol. Fragmente in einer Reiche von die Zahl 26 erreichenden einzelnen kleineren Abhandlungen über neuere Gegenstände. Nächst diesen mikroskopischen Studien habe ich im vorletzt verflossenen Herbste in einigen unserer fränkischen, an diluvialen Thierresten früher so reich gewesenen Höhlen im jurassischen Dolomite, ausser den schon seit lange bekannten gewöhnlichen Ueberresten von Arten der diluvialen Fauna (Ursus spelaeus, priscus, primigenius, Gulo spel., Meles antediluv. u. a.), noch eine Lagerstätte von Ueberresten von bis jetzt nur manglhaft oder nicht gekannten Arten der diluvialen Fauna (Mus, Sorex) zu entdecken das Glück gehabt. Ausser diesen habe ich auch noch die Lagerung menschlicher Reste der ältesten geschichtlichen Periode mit diluvialen Thierresten — wahrscheinlich noch in der historischen Zeit vermengt — beobachtet. Ferner hat mir auch in diesem Herbste die Wiederaufnahme einiger, schon früher begonnener Untersuchungen, über geschichtliche Monumente aus der vorhistorischen Zeit Frankens interessante Ergebnisse von nicht bloss localem Interesse geliefert; so eben bin ich noch mit der Zeichnung und Zusammensetzung einiger Ergebnisse dieser Nachforschungen beschäftigt. Es hat sich durch genauere Vergleichung des Inhaltes der in einigen Gegenden von Franken noch wohlerhaltenen und nun zuerst kritischer untersuchten «Tumuli» mit den zuerst in den Seen der Schweiz, hierauf in den Seen des nördl. Italiens und in noch vielen andern Seen (Oberösterreich, Mecklenburg) entdeckten urältesten Spuren menschlichen Daseins eine wahrhaft überraschende Aehnlichkeit ergeben, welche in einzelnen dieser primitiven Gegenstände des gewöhnlichen Gebrauches (Trinkgeschirre, Steingeräthe, Broncegeräthe) bis fast znr Identität sich steigert. Einige, wie ich noch erwarte, mir vollständig zu Theil werdende menschliche Schädel, deren Maasse gemessen und verglichen mit den in den «Pfahlbauten» entdeckten menschlichen Schädeln, werden noch wichtige Thatsachen ergeben. Die erste Nachricht von diesen Forschungen habe ich schon vor vier Jahren in den Abhandlungen des histor. Ver. in Mittelfranken veröffentlicht, von welcher ersten Abhandl. mir soeben ein Abdruck leder nicht mehr zu Gebote steht, nach Vollendung der neueren Arbeit werde ich nicht unterlassen, der K. Gesellschaft dieselbe zu überreichen. Es lassen mir Vermuthungen das Dasein von «Pfahlbauten» nicht bloss auf die südlicheren und mitteleuropäischen Gegenden beschränkt sein; die östliche Richtung der Einwanderung der indogermanischen Völkerfamilien weist vielmehr bestimmt auf deren nördlicheres Vorhandensein hin und es ist höchst wahrscheinlich, dass in den grösseren Binnenseen Russlands (Ladoga, Onega, Peipus, Ilmensee) «Pfahlbauten» sich auffinden lassen, ein Gegenstand den zu verfolgen von dem höchsten wissenschaftlichen Interesse sein würde. — Was nun den von mir Ihnen im Anfange des vorigen Jahres gemachten Vorschlag anbetrifft, so würde es zu dessen wirklicher Ausführung minder an zu einem solchen Unternehmen erforderlichen Kräften, an den zur Ausführung erforderlichen wissenschaftlichen Mitteln fehlen, dessen Zustandekommen vielmehr nur von der Zustimmung und dem Eingehen des Vertrages von der andern Seite abhängig gemacht wird; in Bezug dieses Unternehmens werde ich mir erlauben, Ihnen in nächster Zeit einen ausführlicheren Plan und Bericht zu überreichen und erlaube mir denselben einstweilen Ihrer gütigen Unterstützung und Empfehlung ergebenst zu empfehlen.

Durch die Untersuchung einiger fränkischer Höhlen im jurassischen Dolomite hat sich mir eine kleine Zahl von Ueberresten der diluvialen Fauna ergeben (etwa 80 Nummern), deren Verzeichniss ich Ihren Geologen, mit meiner nächsten Sendung zu überreichen mir erlauben werde, in der Voraussetzung dass der paläontologischen Sammlung der K. Gesellschaft diluviale Fossilien aus den fränkischen Höhlen von Interesse sind.

Zugleich werde ich meiner nächsten Sendung eine Sammlung mikroskopischer Algen, unter welchen mehrere von mir neu entdeckte Arten sich befinden, beizuschliessen mir erlauben, von deren letzteren in einer Art (Staurastrum Renardii, nova spec.) durch Beilegung Ihres Namens, hochzuverehrender Herr Staatsrath, ich ein kleines Denkmal meiner Hochachtung und Verehrung zu errichten mir erlaubt habe. — Ich erlaube mir schliesslich noch beizufügen, dass die Fortsetzung meiner «Fragmente», begleitet von 10 bis 12 Tafeln im Formate des Bulletins, noch in diesem Jahre vollendet sein wird. - - -

Paul Reinsch.

Erlangen,
am 26. October 1865.

OBSERVATIONS

MÉTÉOROLOGIQUES

faites

L'INSTITUT DES ARPENTEURS (DIT CONSTANTIN)

DE MOSCOU,

pendant les mois

de

Janvier, Février, Mars, Avril, Mai et Juin 1865,

et communiquées

par

J. WEINBERG.

JANVIER 1865 (nouveau style). — Observations météorologi
55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris
ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de

DATES.	Baromètre à 13⅓° R. (demi-lignes russes).			Thermomètre exté de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	1h. du oi
1	589,40	589,30	587,73	— 8,2	— 9,2	— 4,
2	585,23	586,24	589,54	— 4,0	— 6,8	— 1(
3	591,24	591,57	point d'obs.	— 12,4	— 8,8	poi d
4	596,08	596,67	595,27	— 9,2	— 8,0	— 12
5	589,11	580,96	578,69	— 14,2	— 9,0	— 6
6	578,39	577,91	577,17	— 5,0	— 1,4	— 0
7	578,65	578,00	578,14	— 1,2	— 0,8	— 2
8	578,73	579,46	581,39	— 3,6	— 4,0	— 4.
9	586,60	586,65	584,91	— 6,6	— 6,2	— 5
10	578,80	577,99	578,25	— 0,8	— 1,2	— 0
11	579,19	581,85	581,41	— 0,6	— 4,8	— 4
12	585,35	588,78	590,89	— 3,0	— 4,4	— 2
13	590,50	589,15	587,34	— 1,0	— 0,4	+ 0
14	585,55	584,95	584,42	— 0,7	+ 0,9	+ 0
15	584,57	584,66	583,13	— 0,6	+ 1,0	0.
16	585,36	585,92	585,72	+ 1,2	+ 1,2	+ 1
17	589,52	590,64	590,19	+ 1,2	+ 1,0	+ 1
18	589,29	590,88	593,62	+ 1,4	+ 1,6	+ 1.
19	593,67	593,53	592,67	— 0,8	— 0,6	— 2,0
20	589,84	588,00	586,68	— 5,6	— 5,8	— 5
21	586,94	586,30	586,50	— 2,4	— 1,0	— 4.
22	586,50	586,34	586,70	— 3,2	— 1,4	— 4,6
23	586,96	588,71	591,17	— 5,8	— 4,2	— 8,0
24	593,98	594,60	594,62	— 6,0	— 6,8	— 6,
25	594,78	594,44	592,73	— 13,0	— 10,8	— 9
26	590,40	589,96	588,79	— 9,8	— 8,2	— 8,6
27	588,58	588,75	589,05	— 10,4	— 9,6	— 0,
28	589,62	590,81	592,39	— 16,0	— 13,0	— 4,
29	592,90	593,03	590,34	— 14,8	— 13,6	— 4,
30	585,95	584,76	583,38	— 13,2	— 9,8	— 9
31	581,97	582,83	584,87	— 9,0	— 6,2	— 8.
Moyennes.	587,21	587,21	586,92	— 5,7	— 4,8	— 5

à 'Institut des arpenteurs (dit *Constantin)* de Moscou. Latitude = ıdessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable- scou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

Direction des vents.			Etat du ciel.		
du tin	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
lme	Calme	Calme	Nuageux	Ser. cir. cum.	Couv.
ble	Calme	Calme	Neige	Neige	Ser.
lme	Calme	point d'obser.	Ser.	Nuageux	point d'obser.
lme	Calme	Calme	Ser.	Ser. str	Ser.
ble	SO faible	SW faible	Nuageux	Neige	Nuageux
lme	Calme	Calme	Nuageux	Neige	Couv.
lme	Calme	Calme	Neige	Nuageux	Nuageux
lme	Calme	Calme	Nuageux	Neige	Nuageux
ble	W faible	W faible	Couv.	Nuageux	Nuageux
déré	W faible	Calme	Nuageux	Neige	Neige
ble	W faible	Calme	Ser.	Neige	Neige
ble	NW faible	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
lme	SW faible	Calme	Nuageux	Neige	Neige
lme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
déré	Calme	S faible	Couv.	Nuageux	Nuageux
ble	SO faible	S faible	Nuageux	Couv.	Couv.
ble	SW faible	SO faible	Couv.	Couv.	Pluie
ble	S faible	Calme	Couv.	Couv.	Pluie
ble	S faible	Calme	Couv	Couv.	Nuageux
déré	SO modéré	Calme	Nuageux	Neige	Nuageux
me	S faible	Calme	Nuageux	Ser. cir. str.	Nuageux
me	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Neige
le	Calme	Calme	Neige	Ser. str.	Ser.
me	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
me	SO faible	SO modéré	Nuageux	Neige	Nuageux
t	SO fort	SO modéré	Couv.	Neige	Neige
déré	SO faible	Calme	Couv.	Neige	Couv.
me	Calme	Calme	Ser.	Ser. str.	Nuageux
me	SO faible	SO faible	Ser.	Ser.	Ser.
le	Calme	Calme	Nuageux	Neige	Couv.
me	Calme	Calme	Couv.	Ser.	Nuageux

**FÉVRIER 1865 (nouveau style). — Observations météorologiq
55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris. El
ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de**

DATES.	Baromètre à $13^1/_3$° R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extéri de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	10
1	587,04	588,75	590,08	— 14,4	— 14,0	— ,4
2	590,58	591,25	591,08	— 17,8	— 17,4	— ,8
3	589,33	588,18	588,20	— 17,6	— 14,6	— ,0
4	587,63	587,14	587,24	— 14,4	— 13,0	— ,6
5	587,79	588,86	590,52	— 12,0	— 11,0	— ,8
6	592,21	592,96	593,89	— 15,0	— 11,6	— ,6
7	593,49	593,74	593,63	— 15,2	— 14,7	— ,8
8	594,30	593,62	593,61	— 21,7	— 16,2	— ,5
9	593,01	593,17	595,86	— 12,5	— 8,4	— ,8
10	599,77	603,99	605,41	— 16,0	— 14,0	— ,4
11	606,97	608,64	608,36	— 21,6	— 14,2	— ,0
12	605,65	603,56	599,58	— 20,2	— 13,0	— ,6
13	596,53	599,48	593,46	— 12,8	— 10,6	— ,8
14	589,64	586,87	584,17	— 10,4	— 9,4	— ,7
15	583,87	583,28	583,28	— 5,2	— 1,8	— ,6
16	583,92	584,72	586,18	— 1,0	— 1,6	— ,8
17	588,13	589,17	590,25	— 2,6	— 2,8	— 6
18	591,22	591,09	590,91	— 13,4	— 9,0	— 8
19	591,20	591,38	591,32	— 9,6	— 7,0	— 6
20	592,04	592,90	593,62	— 6,8	— 6,6	— 0
21	593,71	595,78	594,44	— 4,2	— 4,0	— 0
22	596,00	596,25	596,59	— 4,0	— 3,0	— 8
23	596,70	597,16	596,35	— 5,2	— 5,2	— 4
24	597,35	597,22	596,44	— 3,9	— 4,4	— 8
25	596,22	596,61	596,56	— 11,4	— 7,8	— 6
26	596,06	595,83	595,36	— 16,2	— 7,8	— 15
27	594,77	594,03	593,81	— 16,0	— 8,8	— 3
28	592,92	592,75	592,58	— 14,4	— 8,4	— 12
Moyennes.	591,36	593,51	593,31	— 12,0	— 9,3	— 16

à Institut des arpenteurs (dit *Constantin*) de Moscou. Latitude = dessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable- M cou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

irection des vents.			Etat du ciel.		
8 du m n	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
C me	Calme	Calme	Couv.	Ser. str.	Nuageux
O f ble	O modéré	O faible	Nuageux	Neige	Nuageux
O r déré	O modéré	SO modéré	Nuageux	Neige	Couv.
O r déré	SO modéré	SO faible	Neige	Neige	Neige
O n léré	Calme	Calme	Neige	Nuageux	Nuageux
C me	Calme	Calme	Ser. cir. str.	Nuageux	Nuageux
C me	N faible	N faible	Nuageux	Ser. str. cum.	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser. str.
C me	Calme	Calme	Couv.	Neige	Nuageux
C me	Calme	Calme	Nuageux	Ser.	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Nuageux	Ser.
C me	Calme	W faible	Ser.	Ser.	Ser. str.
N f ble	W faible	NW faible	Ser.	Ser. str.	Nuageux
W f ble	W faible	W faible	Nuageux	Nuageux	Ser.
W f ble	W faible	W faible	Nuageux	Nuageux	Neige
W f ble	W faible	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
C me	Calme	Calme	Neige	Neige	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser. str.	Neige	Ser.
C me	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Nuageux
C me	SO faible	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
C me	SO faible	SO faible	Nuageux	Nuageux	Nuageux
O f ble	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Ser.
C me	SO faible	S faible	Nuageux	Ser. str. cum.	Couv.
C me	Calme	Calme	Couv.	Nuageux	Nuageux
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser. str.	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Couv.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.

MARS 1865 (nouveau style). — Observations météorologiq
55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris.
ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de

DATES.	Baromètre à 13⅓° R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extér de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	10
1	591,76	591,62	592,10	— 9,0	— 4,8	—
2	592,28	592,73	592,94	— 5,0	+ 0,1	—
3	592,97	592,77	592,17	— 6,6	— 5,4	—
4	591,95	591,74	591,85	— 5,0	— 2,4	—
5	592,04	592,40	593,51	— 6,4	— 2,8	—
6	594,98	595,61	596,96	— 5,2	— 5,2	—
7	598,05	599,28	599,72	— 8,0	— 6,0	—
8	599,03	599,37	599,94	— 8,4	— 6,6	—
9	599,73	600,30	601,90	— 8,0	— 6,0	—
10	600,77	600,99	601,08	— 10,0	— 7,4	—
11	602,33	602,32	603,35	— 13,7	— 8,4	—
12	603,50	603,59	602,33	— 12,6	— 8,4	—
13	600,74	599,64	596,20	— 8,6	— 6,7	—
14	590,95	589,23	589,06	— 7,4	— 4,6	—
15	591,25	594,84	597,43	— 5,0	— 4,4	—
16	598,13	597,92	598,24	— 12,4	— 6,4	=
17	597,72	596,76	594,97	— 14,6	— 7,0	—
18	591,96	592,07	594,35	— 11,0	— 6,6	—
19	594,13	594,63	594,82	— 9,4	— 6,2	—
20	594,31	593,78	592,40	— 11,4	— 6,4	—
21	589,90	588,51	588,09	— 10,8	— 6,4	—
22	589,36	589,92	590,08	— 12,2	— 5,8	—
23	592,34	592,44	589,10	— 8,0	— 4,0	—
24	583,35	581,21	578,51	— 2,8	— 2,0	—
25	584,85	589,70	592,61	— 2,4	— 2,6	—
26	587,38	584,58	587,48	— 2,6	— 1,2	—
27	591,39	593,80	596,82	— 4,4	— 0,4	—
28	592,62	599,62	599,56	— 8,3	0,0	—
29	599,40	599,79	599,34	— 6,6	— 0,2	—
30	599,69	599,69	599,33	— 4,6	+ 1,0	—
31	599,16	598,36	596,84	— 5,4	+ 2,6	—
Moyennes.	594,45	594,81	594,94	— 7,9	— 4,2	—

nstitut des arpenteurs (dit *Constantin*) de Moscou. Latitude = dessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable- ou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

rection des vents.			Etat du ciel.		
h. u na	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin.	2 h. après midi	10 h. du soir
Ca ie	Calme	Calme	Nuageux	Neige	Nuageux
Ca ie	Calme	Calme	Neige	Neige	Ser. cum.
Ca ie	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
Ca ie	Calme	Calme	Ser. str. cum.	Ser.	Ser. cum.
Ca ie	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
Ca ie	Calme	Calme	Nuageux	Neige	Ser.
Ca ie	O faible	O faible	Nuageux	Neige	Ser.
fa e	Calme	Calme	Ser str. cum.	Neige	Ser. cum.
Ca ie	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
Ca ie	Calme	Calme	Neige	Ser. cir. cum.	Ser.
Ca ie	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
fa e	O faible	SO faible	Ser.	Ser	Nuageux
fai e	O faible	SO faible	Ser. str. cum.	Nuageux	Nuageux
mo éré	S faible	Calme	Neige	Nuageux	Nuageux
Ca ie	N faible	Calme	Nuageux	Ser.	Ser.
Ca ie	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
Ca e	Calme	Calme	Ser.	Ser. str.	Ser.
Ca ie	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Ser.
Ca ie	NO faible	NO faible	Neige	Nuageux	Ser. str.
Ca e	Calme	Calme	Neige	Ser	Ser. cum.
Ca e	NW faible	Calme	Ser.	Ser. str. cum.	Ser.
Ca e	W faible	Calme	Ser. str.	Ser.	Nuageux
fai e	Calme	SO faible	Ser.	Nuageux	Neige
mo éré	SO modéré	SO faible	Neige	Nuageux	Nuageux
fai e	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Ser.
fai e	Calme	SO faible	Nuageux	Nuageux	Nuageux
fai e	S faible	SW faible	Ser.	Ser.	Ser.
Ca ie	Calme	Calme	Ser.	Ser	Ser
Ca ie	Calme	Calme	Ser.	Ser. str.	Nuageux
Ca e	Calme	Calme	Ser.	Ser	Ser.
Ca e	SW faible	Calme	Ser.	Ser. cir	Ser.

AVRIL 1865 (nouveau style). — Observations météorologiq 55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″, 1 à l'Est de Paris. ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de

DATES.	Baromètre à 13⅓° R. (demi-lignes russes).			Thermomètre exté de Réaumur.		
	8h. du matin	2h après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	1 ir
1	596,41	596,13	594,88	— 1,4	+ 3,6	— 0
2	594,50	594,17	594,17	— 0,6	+ 3,6	— 0
3	594,01	594,27	594,58	— 1,8	+ 0,6	— 0
4	596,55	597,63	598,28	— 1,8	+ 3,6	— 0
5	599,08	598,88	597,80	— 1,0	+ 3,6	— 0
6	597,49	597,61	598,25	+ 0,2	+ 2,6	+ 1
7	599,74	599,75	599,67	+ 0,6	+ 3,0	+ 1
8	598,28	598,01	596,52	+ 1,4	+ 5,0	+ 2
9	596,84	596,40	592,71	+ 1,2	+ 4,8	+ 3
10	589,93	590,06	590,01	+ 2,4	+ 3,2	+ 0
11	588,45	587,33	587,19	+ 0,8	+ 4,2	+ 1
12	588,00	590,15	591,70	+ 2,0	+ 5,0	+ 1
13	593,34	593,34	593,20	+ 1,8	+ 6,4	+ 3
14	593,55	594,78	594,40	+ 4,4	+ 7,4	+ 5
15	590,26	588,17	588,40	+ 5,0	+ 9,9	+ 3
16	589,58	589,70	589,32	+ 0,6	+ 5,4	+ 1
17	588,86	590,16	591,59	+ 0,4	+ 1,0	+ 1
18	597,26	597,04	597,26	— 1,6	+ 1,4	— 0
19	598,54	598,04	596,77	+ 1,0	+ 6,3	+ 3
20	593,99	594,61	595,75	+ 1,6	+ 2,6	+ 1
21	597,77	597,52	596,24	+ 1,2	+ 7,0	+ 4
22	593,21	591,89	589,63	+ 3,4	+ 10,6	+ 7
23	587,56	587,68	587,89	+ 5,0	+ 3,4	— 0
24	589,20	589,88	588,56	+ 1,6	— 0,4	— 2
25	586,96	586,48	588,99	— 3,4	— 2,4	— 5
26	587,85	583,00	575,63	— 4,8	— 0,2	— 2
27	574,02	569,49	573,43	+ 0,5	+ 2,5	— 1
28	574,23	576,15	578,96	0,0	+ 2,2	+ 0
29	581,02	581,12	581,45	— 0,4	+ 2,6	— 1
30	581,57	582,05	584,29	— 0,8	+ 2,0	— 2
Moyennes.	591,26	591,05	590,92	+ 0,5	+ 3,7	+ 0

à l nstitut des arpenteurs (dit *Constantin*) de Moscou. Latitude =
a lessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable-
Mc :ou = 167,9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

irection des vents.			Etat du ciel.		
8 h du tin	2 h. après midi	10 h. du soir.	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser. str.	Ser.
C me	Calme	Calme	Couv.	Nuageux	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser. str.	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
C me	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
C me	Calme	SW faible	Couv.	Ser. cum.	Nuageux
V f le	SW faible	W faible	Couv.	Ser. cum.	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Nuageux
C me	NW faible	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Ser.
C me	S faible	Calme	Ser. str. cum.	Ser. cum.	Nuageux
C me	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Ser.
C me	W faible	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
C me	W faible	Calme	Ser. cum.	Ser. str. cum.	Nuageux
C me	SW faible	NO fort	Nuageux	Ser.	Ser. cum.
O f le	Calme	Calme	Nuageux	Ser.	Nuageux
V f le	NW faible	NW faible	Nuageux	Nuageux	Nuageux
N f le	N modéré	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser.
V f le	NW faible	Calme	Ser	Ser. cir. cum.	Ser.
V f le	NO faible	N faible	Couv.	Nuageux	Pluie
N f le	NW faible	Calme	Nuageux	Ser cum	Ser
C me	NW faible	W faible	Ser. str. cum.	Ser.	Ser
V f le	NW modéré	NW faible	Ser.	Nuageux	Ser.
N f le	N modéré	NW faible	Ser. cir. cum.	Ser. str. cum.	Nuageux
C me	NW modéré	Calme	Ser cum.	Ser. cum.	Ser.
C me	SO modéré	Calme	Couv.	Neige	Pluie
C me	W faible	N fort	Ser. cum.	Nuageux	Nuageux
W f le	NW faible	W faible	Ser.	Ser. str. cum.	Nuageux
W f le	NW faible	Calme	Ser.	Nuageux	Ser.
C me	NW faible	NW faible	Ser.	Nuageux	Ser.

MAI 1865 (nouveau style). — Observations météorologique 55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris. ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de l'

DATES.	Baromètre à 13⅓° R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extéri de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	10h so
1	588,80	586,40	588,45	— 2,4	+ 0,2	—
2	588,94	590,98	592,38	+ 0,2	+ 2,2	+
3	593,52	593,83	594,14	+ 1,2	+ 3,4	+
4	594,27	595,01	595,87	+ 1,6	+ 3,0	+
5	596,16	595,69	594,87	+ 2,4	+ 5,2	+
6	590,99	588,75	588,70	+ 3,8	+ 2,7	+
7	587,96	586,58	584,62	+ 4,6	+ 6,8	+
8	583,38	584,98	585,77	+ 7,4	+ 10,2	+
9	584,82	585,46	583,89	+ 4,4	+ 6,0	+
10	582,58	583,18	585,06	+ 4,4	+ 4,8	+
11	585,98	586,88	588,40	+ 5,8	+ 10,0	+
12	589,85	589,63	587,36	+ 6,8	+ 13,8	+
13	584,75	583,87	586,40	+ 10,6	+ 10,6	+
14	589,92	591,00	590,84	+ 3,8	+ 7,4	+
15	590,89	590,88	593,00	+ 4,6	+ 7,4	+
16	595,01	593,93	593,98	+ 5,4	+ 11,0	+
17	596,31	595,42	595,08	+ 8,6	+ 14,4	+
18	595,97	596,41	595,71	+ 13,0	+ 17,5	+
19	596,50	596,38	595,88	+ 14,8	+ 19,6	+
20	595,68	594,67	593,83	+ 14,6	+ 18,6	+
21	593,76	593,26	591,93	+ 10,8	+ 13,8	+
22	586,55	587,63	590,56	+ 13,0	+ 12,2	+
23	592,80	594,64	595,23	+ 7,4	+ 10,0	+
24	596,02	595,25	595,69	+ 8,0	+ 9,6	+
25	594,66	590,71	587,55	+ 9,6	+ 15,2	+
26	585,63	584,15	582,69	+ 13,1	+ 17,2	+
27	581,64	582,79	582,84	+ 11,2	+ 15,4	+
28	586,71	592,08	594,32	+ 6,2	+ 7,6	+
29	591,98	587,37	586,64	+ 5,8	+ 17,4	+
30	586,69	586,66	587,28	+ 11,0	+ 15,0	+
31	583,08	579,29	580,67	+ 13,0	+ 19,2	+
Moyennes.	590,06	589,80	589,99	+ 7,2	+ 10,6	+

à Institut des arpenteurs (dit *Constantin)* de Moscou. Latitude =
n a lessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable-
Mc ;ou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

irection des vents.			Etat du ciel.		
8 h du m n	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
(me	NW faible	W faible	Neige	Nuageux	Ser.
W 1)le	NW faible	Calme	Nuageux	Ser. str.	Nuageux
(me	Calme	Calme	Ser. str. cum.	Nuageux	Nuageux
C me	Calme	Calme	Nuageux	Neige	Nuageux
(me	N faible	NW faible	Ser. str. cum.	Ser. cum.	Nuageux
C me	S faible	SO faible	Pluie	Pluie	Couv.
C me	SO faible	Calme	Couv.	Pluie	Nuageux
(me	SW faible	Calme	Couv.	Ser. cum.	Nuageux
W f)le	Calme	Calme	Couv.	Nuageux	Nuageux
C ne	NW faible	NW faible	Couv.	Nuageux	Nuageux
C ne	NW modéré	Calme	Ser. cum.	Ser.	Ser.
C ne	SW faible	Calme	Ser.	Ser.	Ser. str. cum.
W f le	NW faible	NW faible	Nuageux	Nuageux	Ser
W f le	N faible	W faible	Ser	Ser. str. cum.	Ser. str. cum.
W f le	NW modéré	Calme	Ser. str cum.	Ser. str. cum.	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
C me	NW faible	Calme	Ser. cir. str.	Ser. cir. str.	Ser.
C me	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
C me	NW modéré	Calme	Ser. cum.	Ser. cum.	Ser.
C ne	W faible	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser. str.
V m éré	NW fort	Calme	Ser. str.	Ser.	Ser. cum.
V fo	W faible	W faible	Ser. cum.	Ser.	Ser. cum.
N fa le	N modéré	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser. str. cum
V fa le	N faible	Calme	Ser. str.	Ser. cum.	Ser.
V fa le	SW faible	Calme	Ser.	Ser. cum.	Couv.
C ne	Calme	SW faible	Ser. cir cum.	Ser. cum.	Pluie
V fa le	NW modéré	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Nuageux
V fo	N faible	Calme	Ser. cum	Ser. cum.	Ser. cir. cum.
C ne	SW modéré	Calme	Pluie	Nuageux	Nuageux
C ne	NW fort	W faible	Ser. str.	Ser. cum.	Ser. str. cum.
S fa le	SW fort	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux

JUIN 1865 (nouveau style). — Observations météorologiqu
55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris.
ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de

DATES.	Baromètre à $13\,^{1}/_{3}{}^{\circ}$ R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extéri de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	10
1	582,63	583,86	585,39	+ 8,4	+ 10,6	+
2	586,42	586,95	589,43	+ 6,0	+ 6,4	+
3	591,45	592,62	593,39	+ 4,0	+ 7,4	+
4	596,56	597,19	597,54	+ 4,0	+ 6,4	+
5	598,69	598,04	596,32	+ 8,0	+ 12,0	+
6	595,34	593,94	591,92	+ 10,0	+ 14,4	+
7	588,92	586,83	585,24	+ 11,9	+ 17,0	+
8	582,12	582,90	585,42	+ 11,8	+ 11,0	+
9	586,11	589,16	590,24	+ 3,8	+ 5,2	+
10	590,20	587,54	584,65	+ 6,4	+ 9,0	+
11	580,60	579,78	579,23	+ 5,8	+ 6,4	+
12	579,63	580,41	582,45	+ 8,0	+ 12,6	+
13	586,90	587,99	588,03	+ 7,8	+ 10,4	+
14	588,12	588,16	587,90	+ 8,0	+ 11,0	+
15	588,62	588,90	589,10	+ 10,0	+ 14,2	+
16	588,73	587,08	586,86	+ 11,0	+ 13,2	+
17	584,80	584,49	585,25	+ 8,4	+ 11,2	+
18	588,05	588,49	588,78	+ 8,4	+ 12,0	+
19	588,90	589,19	589,09	+ 9,2	+ 13,4	+
20	588,46	588,07	587.52	+ 11,6	+ 12,2	+
21	587,04	587,02	588,83	+ 10,6	+ 13,2	+
22	589,40	589,76	589,79	+ 8,0	+ 10,8	+
23	587,76	585,20	580,17	+ 4,8	+ 6,2	+
24	581,72	583,70	584,31	+ 5,4	+ 9,0	+
25	580,34	582,81	587,81	+ 8,2	+ 9,0	+
26	590,01	589,89	589,89	+ 12,2	+ 16,0	+
27	589,92	590,19	589,40	+ 14,2	+ 17,8	+
28	588,91	588,28	588,72	+ 15,0	+ 19,0	+
29	588,36	588,16	587,61	+ 14,0	+ 15,6	+
30	587,78	588,69	588,84	+ 13,6	+ 15,6	+
Moyennes.	587,75	587,84	587,97	+ 8,9	+ 11,6	+

à Institut des arpenteurs (dit *Constantin*) de Moscou. Latitude =
a lessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable-
Mo ou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

Irection des vents.			Etat du ciel.		
h lu ma	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
fo	NW fort	W faible	Ser. cum.	Ser. cum.	Ser.
m éré	NW faible	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
fa le	N faibe	NW faible	Nuageux	Ser. str. cum.	Ser. str. cum.
fa e	NO modéré	Calme	Ser.	Nuageux	Ser.
C ne	SW faible	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser. str
C ne	W faible	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Nuageux
fa le	SW faible	SW faible	Nuageux	Ser. cum.	Pluie
fa le	W faible	NW faible	Ser. str. cum.	Nuageux	Ser
fa le	W faible	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Nuageux
C ne	NW faible	Calme	Ser. cum.	Nuageux	Nuageux
C ne	Calme	Calme	Pluie	Pluie	Pluie
s fa le	NW modéré	Calme	Pluie	Ser. cum.	Ser.
V fa le	NW faible	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Nuageux
C ne	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
C ne	Calme	NO faible	Ser.	Ser str.	Ser. cum.
C ne	O modéré	Calme	Ser. str. cum.	Nuageux	Ser.
C ne	S faible	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Ser. str. cum.
C ne	NW faible	Calme	Nuageux	Nuageux	Ser. cum.
C ne	N faible	N faible	Ser.	Ser. str. cum.	Ser. str. cum.
C ne	Calme	Calme	Ser. str. cum.	Nuageux	Ser. str.
C ne	NW faible	N faible	Ser. str. cum.	Ser. cum.	Ser. str.
N f le	N faible	NW faible	Ser. cum.	Nuageux	Ser.
N f le	N modéré	N faible	Pluie	Pluie	Pluie
N f le	SW faible	SO faible	Couv.	Nuageux	Nuageux
O f t	SW faible	Calme	Pluie	Nuageux	Ser. cum.
C me	SW faible	Calme	Ser. str.	Ser. cir. cum.	Ser. str.
C me	S faible	S faible	Ser. cir. cum.	Ser. cum.	Ser. str
S f le	S modéré	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser.
C me	Calme	SO faible	Ser. str. cum.	Pluie	Pluie
O f le	S faible	Calme	Ser. cum.	Ser. cum.	Nuageux

SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES DE MOSCOU.

SÉANCE DU 18 MARS 1865.

Mr. **Charles Lindemann** envoie un article sur l'Anatomie des Acanthocéphales. Avec 3 planches. (Voy. Bull. N° 2 de 1865).

Mr. le Dr. **Stierlin** de Schaffhouse envoie une liste de Coléoptères russes qu'il désire obtenir en échange de son envoi d'insectes fait l'année passée.

Mr. **Nicolas Kaufmann** communique qu'un grand nombre de plantes russes démandées par Mr. Le Jolis de Cherbourg ne se trouvent pas dans l'herbier de la Société et il prie de lui proposer en échange des plantes de MM. Kareline et Tschoukine.

La Commission-Directrice de l'exposition universelle d'horticulture qui s'ouvrira à Amsterdam le 7 Avril envoie son programme avec indication des personnes qui se sont déjà annoncées comme voulant prendre part au Congrès des botanistes et des horticulteurs qui va se réunir à l'exposition. — La Commission fait connaître en même temps, dans l'intérêt d'une discussion approfondie, quelques questions annoncées comme sujets de délibération au Congrès.

Mr. **Ernst Ender**, présentement jardinier en chef à Mouloffka, bien du Prince Jean Petr. Troubetzkoï, dans le Gouvernement de Samara, promet de communiquer à la Société des observations sur la flore de cette contrée.

Mr. le Professeur **Ch-s Koch** de Berlin, en annoncant son depart pour l'exposition internationale d'horticulture à Amsterdam, écrit qu'il y soumettra à la discussion la question de la nomenclature et de la détermination des Agaves, travail qu'il vient d'achever et dont il a envoyé les premiers exemplaires à Amsterdam.

Mr. **Ch-s Lindemann** promet d'envoyer un travail sous le titre: Zoologische Beiträge (Observations zoologiques) qui contiendra 4 différentes parties sur les Acanthocéphales, les Oligochactes, sur l'Anatomie des insectes et le sillonnement de l'oeuf des insectes. — Il a découvert un nouveau genre de vers Acanthocéphale qu'il a nommé *Paradoxides* parce qu'il réunit les caractères des Acanthocéphales à ceux des Nématoïdes et des Cestoïdes. — Il en a découvert 2 espèces dans les intestins de la chouette (Strix passerina).

Le même vient de découvrir la provenance des *Gregarines* et *Psorospermies* parasitiques à la racine des cheveux dont les coiffeurs de Nijni-Novgorod préparent les perruques. Il prouve, qu'elles proviennent des intestins des poux et Phthires dont le corps des Mordvines malpropres est tout couvert: la riche chevelure de cette population est très-recherchée par les coiffeurs de Nijni-Novgorod.

Le Jardin botanique de Berlin envoie la liste des semences de 1864 qu'il offre pour l'échange.

Mr. **Adolphe Senoner** de Vienne annonce que Mr. le Professeur *Tommasini* vient d'expédier les plantes d'Italie dont il fait don à la Société.

L'Académie Royale des sciences de Turin envoie le programme de 2 questions de prix de sa classe physico-mathématique pour l'année 1866, de même l'Académie Royale des sciences de Berlin celles pour 1866 et 1867.

Mr. **Jean Rigacci** de Rome réitère sa proposition d'un échange de coquilles vivantes et fossiles de l'Italie et notamment du célebre Monte Mario contre de pareils objets russes. — Mr. Rigacci, étant occupé à préparer un premier envoi pour la Société, demande de lui indiquer la voie qui serait à prendre pour le faire parvenir à sa destination.

Des cartes photographiées pour l'Album de la Société ont été reçues de la part de Mr. le Dr. *Stierlin* de Schaffhouse et de feu le Professeur *Graham* d'Edimbourg.

Le Premier Secrétaire montre quelques fragmens d'ossemens fossiles humains extraits de la caverne dite *trou de Chauvau* située entre Namur et Dijon au bord de la Meuse, où ils se trouvent accompagnant des restes de grands animaux carnassiers antediluviens. — Ces ossemens ont été découverts par le Mr. le Dr. Spring et communiqués par Mr. Victor de Motschoulsky, qui déjà en a fait mention dans le Bulletin de la Société de l'année 1851.

La Société d'histoire naturelle pour l'exploration du Gouvernement Jaroslav envoie les protocoles imprimés de ses 2 dernières séances en 10 exemplaires en priant de vouloir bien les distribuer entre les membres de la Société.

Mr. **Rodolphe Hermann** fait lecture du commencement de son article sur la constitution chimique et physique des combinaisons de l'Ilmenium qu'il a découvert en 1845.

Mr. **Schrötter**, Premier jardinier à l'Académie agricole de Pétrovsky-Razoumovsky, montre un exemplaire vivant de l'Arum crinitum et communique ses observations sur l'élévation de la température pendant le développement de ses fleurs, qui monte jusqu'à 2 dégrés Celsus.

Remercimens pour l'envoi du Bulletin de la part de Leurs Exc. MM. P. A. Walloueff, A. A. Zélénoï, Comte W. F. Adlerberg, Th. P. Lütke, M. N. Mouravieff, N. Vas. Issakoff, Chr. Jak. Lazareff, J. F. Weisse, C. G. Gernet, R. E. Trautvetter et de Mr. le Comte A. A. Keyserling, de MM. Sommer d'Altona, P. Gortschakoff, A. F. Adamovitsch et K. E. Lindemann, de la part de l'Académie Royale des sciences de Lisbonne, de l'Institut R. lombard des sciences de Milan, des Universités de St. Pétersbourg, Moscou, Dorpat, Kharkov et Kazan, de l'Académie Impériale médico-chirurgicale, de la Société Impériale libre économique, du Jardin botanique et de la Société Impériale géographique de St. Pétersbourg, du Lycée Démidoff à Jaroslav, de la Société Impériale agronomique du Midi de la Russie à Odessa, du Lycée Alexandre à St. Pétersbourg et de la Société Imp. médicale de Vilna.

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. **Jules Guillemain** de Paris envoie au nom de son fils une intéressante collection de 45 belles photographies réprésentant principalement des poissons de Madagascar ainsique des groupes de plantes et des types des indigènes.

La Société d'histoire naturelle pour l'exploration du Gouvernement de Jaroslav fait don de la 5-ème centurie de plantes du dit Gouvernement.

Mr. **Victor de Motschoulsky** de Symphéropol envoie plusieurs minéraux de différentes localités et un nid de Colibri de New Jork.

Mr. **Jean Gortschakoff** de Zaraïsk fait don des peaux de 4 oiseaux, de 2 mammifères empaillés et d'un nid avec des oeufs de Motacilla pratensis.

b. *Livres offerts.*

1. *Zeitschrift* für allgemeine Erdkunde. Neue Folge. Band 18, Heft 1. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Société géographique de Berlin.*
2. *Neues Jahrbuch* für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Jahrgang 1865, Heft 1. Stuttgart, 1865. in 8°. *De la part de MM. Leonhard et Geinitz.*
3. *Ученыя* записки Казанскаго Университета. 1863. Выпускъ 1. Казань, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

4. *Atti* dell'Imp. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tom. 9, ser. 3, disp. 10. Venezia, 1863—64. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. des sciences de Venise.*

5. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1865. Январь. Одесса, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. économique du Midi de la Russie.*

6. *Annalen* der Landwirthschaft in den K. Preussischen Staaten. Wochenblatt. 1865. N⁰ 8—10. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

7. —— Monatsschrift. 1865. Februar, März. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

8. *Медицинскія* новости. 1865. N⁰ 8, 9. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

9. *Московскія* Вѣдомости. 1865. N⁰ 42 — 57. Москва, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

10. *Современная* лѣтопись. 1865. N⁰ 7—10. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

11. *Русскій* Вѣстникъ. 1865. N⁰ 1. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la typographie de l'Université de Moscou.*

12. *Русскія* Вѣдомости. 1865. N⁰ 24—31. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

13. *С.-Петербургскія* Вѣдомости. 1865. N⁰ 48 — 66. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

14. *St. Petersburger* Zeitung. 1865. N⁰ 43 — 59. St. Petersburg, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

15. *Сѣверная* Почта. 1865. N⁰ 41 — 57. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

16. *Кавказъ*. 1865. N⁰ 12 — 16. Тифлисъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

17. *День*. 1865. № 7 — 11. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

18. *Московская* Медицинская газета. 1865. № 4 — 10. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

19. *Земледѣліе,* садоводство и огородничество. 1865. № 52. Годъ 2-й. № 1, 2. Москва, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Dr. Grelle.*

20. *Wochenschrift* für Gärtnerei und Pflanzenkunde. 1865. № 8, 9. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Professeur Koch de Berlin.*

21. *Университетскія* извѣстія. 1864. № 12. 1865. № 1. Кіевъ, 1864—65. in 8°. *De la part de l'Université de Kiev.*

22. *Béron*, Pierre. Physique simplifiée par la découverte de l'origine du mouvement et de l'affinité. Tom. 1 — 4. Paris, 1861 — 64. in 8°. *De la part de la bibliothèque Imp. publique de St. Pétersbourg.*

23. —— Origine des sciences physiques et naturelles. Paris, 1864. in 4°. *De la part de la bibliothèque Imp. publique de St. Pétersbourg.*

24. —— Déluge et vie des plantes avant et après le déluge. Paris, 1858. in 4°. *De la part de la bibliothèque Imp. publique de St. Pétersbourg.*

25. —— Atlas météorologique avec XI planches chromolithographiées. Paris, 1860. in gr. fol. *De la part de la bibliothèque Imp. publique de St. Pétersbourg.*

26. —— Texte des explications des faits contenus dans l'Atlas météorologique. Paris, 1860. in 4°. *De la part de la bibliothèque Imp. publique de St. Pétersbourg.*

27. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1865. Январь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

28. *List* und *Francke*. Verzeichniss von Werken aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. № 22. Leipzig, 1865. in 8°. *De la part de MM. List et Francke de Leipzig.*

29. *Сельское* хозяйство и лѣсоводство. 1865. Январь. С.-Петербургъ 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

30. *Abhandlungen* der K. Akademie der Wissenschaften in Berlin. 1863. Berlin, 1864. in 4°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Berlin.*

31. *Kisch*, E. Heinrich. Marienbad in der Sommersaison 1864. Prag, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

32. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. 1865. Февраль. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. libre économique de St. Pétersbourg.*

33. *Верещагинъ,* Н. В. Семейный Каталогъ Агрономической конторы съ 1865 года. Москва, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Véreschaguine.*

34. *Кесслеръ,* К. Описаніе рыбъ, которыя встрѣчаются въ водахъ С.-Петербургской губерніи. С.-Петербургъ, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

35. *Heidelberger* Jahrbücher der Literatur. Jahrgang 57. December. Jahrgang 58. Januar. Heidelberg, 1864—65. in 8°. *De la part de l'Université de Heidelberg.*

36. *Nägeli*, Carl. Botanische Mittheilungen. 12 — 17. München, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

37. —— Dickenwachsthum des Stengels und Anordnung der Gefässstränge bei den Sapindaceen. München, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

38. *Gartenflora.* 1865. Februar. Erlangen, 1865. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Regel de St. Pétersbourg.*

39. *Oesterreichische* botanische Zeitschrift. 1864. N° 7 — 12. Wien, 1864. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

40. *Verhandlungen* der K. K. geologischen Reichsanstalt. Sitzungen am 21 Februar 1865, am 7 März. Wien, 1865. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. géologique de Vienne.*

41. *Lea*, Isaac. Observations on the genus Unio. Vol. 10. Philadelphia, 1864. in 4°. *De la part de l'auteur.*

42. *Бекетовъ*, А. Курсъ Ботаники. Томъ I. Выпускъ 6 и 7. С.-Петербургъ, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

43. *Journal* de Conchyoliologie. 2 Série. Tome 4, N° 4. Paris, 1864. in 8°. *De la part de Mr. Crosse de Paris.*

44. *Bulletin* mensuel de la Société Impériale zoologique d'acclimatation. 2-de série. Tom. I. N° 9 et 10. Paris, 1864. in 8°. *De la part de la Société Imp. zoologique d'acclimatation de Paris.*

45. *Bulletin* de la Société botanique de France. Tom. II. Comptes rendus des séances. 1. Revue bibliographique. C. D. Paris, 1864. in 8°. *De la part de la Société botanique de France à Paris.*

46. *Annales* des sciences naturelles. 5-ème série. Botanique. Tome 1. Mai, Juin. Zoologie. Tome 2. N° 4 et 5. Paris, 1864. in 8°. *De la part de Mr. Victor Masson, de Paris.*

47. *Petermann*, A. Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. 1864. N° 10. Gotha, 1864. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

48. *Comptes rendus* hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. 1864. Tome 59. N° 12—22. Paris, 1864. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Paris.*

49. *Tables* des comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. Premier Semestre 1864. Tome 58. Paris, 1864. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Paris.*

50. *Winkler*, T. C. Musée Teyler. Livraison 2. Harlem, 1864. in gr. 8°. *De la part de la Société hollandaise des sciences à Harlem.*

51. *Записки* Императорскаго Русскаго Общества Акклиматизаціи. Выпускъ 1. Москва, 1865. in gr. 8°. *De la part de la Société Imp. d'acclimatation à Moscou.*

52. *Протоколы* засѣданій Императорскаго Русскаго Общества Акклиматизаціи

матизаціи за 1864 годъ. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'acclimatation de Moscou.*

53. *Förteckning* öfver föreläsningar och öfningar hvilka vid K. Alexanders-Universitetet i Finland ifrån d. 1 Sept. 1864 till d. 31 Maj 1865 Komma att anställas. Helsingfors, 1864. in 4°. *De la part de l'Université de Helsingfors.*

54. *Schauman*, F. L. Till åhörande af det offentliga föredrag. Helsingfors, 1864. in 4°. *De la part de l'Université de Helsingfors.*

55—61. *Dissertationes* (7) publiées à l'Université de Helsingfors. Helsingfors, 1864. in 8°. *De la part de l'Université de Helsingfors.*

62. *Sitzungsberichte* der K. Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Zweite Abtheilung. Band 47, Heft 1—5. Band 48, Heft 1—4. Wien, 1863. in 8°. *De la part de l'Académie Imp. R. des sciences de Vienne.*

63. —— 1-te Abtheilung. Band 47, Heft 1—5. Band 48, Heft 1—3. Wien, 1863. in 8°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de Vienne.*

64. *Das fünfzigjährige* Doctor-Jubiläum des Geheimraths Karl Ernst v. Baer am 29-ten August 1864. St. Petersburg, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg.*

65. *The american* Journal of science and arts. Vol. 36. N° 106, 107. New Haven. 1863. in 8°. *De la part de MM. Silliman de New-Haven.*

66. *Протоколы* засѣданій Общества Русскихъ Врачей въ С.-Петербургѣ. Лист. 14—16. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société des médecins russes de St. Pétersbourg.*

67. *Записки* Кавказскаго Общества Сельскаго Хозяйства. Годъ десятый. N° 6. Тифлисъ, 1864. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Caucase à Tiflis.*

68. *Сводъ* наблюденій произведенныхъ въ Главной Физической и подчиненныхъ ей обсерваторіяхъ за 1861 годъ. N° 1, 2. С.-Пе-

тербургъ, 1864. in 4°. *De la part de l'Observatoire physique central de St. Pétersbourg.*

69. *Извѣстія* Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Томъ 1. N⁰ 3. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. géographique russe de St. Pétersbourg.*

70. *Отчетъ* Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1864 годъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. géographique russe de St. Pétersbourg.*

71. *Atti* dell'Imp. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arte. Tom. 10, ser. 3, dispensa 1 — 2. Venezia, 1864 — 65. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. des sciences de Venise.*

72. *Regel*, Dr. E. Bericht über die internationale Blumenausstellung in Brüssel vom 24 April — 1 Mai 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

73. —— Kurze systematische Uebersicht der russischen Aepfelsorten etc. in 8°. *De la part de l'auteur.*

74. —— Originalabhandlungen. in 8°. *De la part de l'auteur.*

75. *Журналъ* Россійскаго Общества любителей Садоводства въ Москвѣ. 1865. Книжка 2. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture de Moscou.*

76. *Verhandlungen* des naturforschenden Vereins in Brünn. Band 1. Brünn, 1863. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Brunn.*

77. *Friedländer*, R. und Sohn. Bücher - Verzeichniss. N⁰ 129 — 133. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Friedländer de Berlin.*

78. *Résumé* du Rapport de Mr. E. Guillemin sur le bassin houillier du Nord-Ouest de Madagascar. Paris, 1864. in 8°. *De la part de Mr. E. Guillemin de Paris.*

79. *Протоколы* засѣданій Общества для изслѣдованія Ярославской губерніи въ естественно-историческомъ отношеніи четвертаго

и пятаго частныхъ собраній Общества. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle de Jaroslav.*

80. *Лясковскій*, Н. О химическомъ составѣ пшеничнаго зерна. Москва, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

81. *Фишеръ фонъ Вальдгеймъ*, А. А. О развитіи споръ упаноротниковъ. Москва, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

82. *Вѣстникъ* Россійскаго Общества Садоводства въ С.-Петербургѣ. N° 1. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture de St. Pétersbourg.*

Membres élus.

Actifs:

(Sur la présentation de MM. Romanovsky et Auerbach.)

Mr. le Colonel PAUL VLADIM. JÉREMÉEFF, Professeur de minéralogie à St. Pétersbourg.

(Sur la présentation de MM. Kaufmann et Auerbach.)

Mr. ALEXANDRE NICOLAEVITSCH PÉTOUNIKOFF de Moscou.

(Sur la présentation de la direction de la Société.)

Mr. NICOLAI EUSTACHEVITSCH LASKOVSKY de Moscou.

SÉANCE DU 15 AVRIL 1865.

Mr. CONSTANTIN GLITSCH de Sarepta envoie une notice sur l'histoire naturelle de l'Antilope Saiga Pallas. (Voy. Bullet. 1865. N° 1.)

Mr. RODOLPHE HERMANN présente un article sur le Tantal et Niobium ainsique sur l'Ilmenium, nouveau métal. (Voy. Bullet. 1865. N° 2.)

Mr. le Professeur HENRI ROBERT GÖPPERT, de Breslau, envoie une notice lithographiée résumant les données principales de son ouvrage sur la flore paléontologique de la formation permienne, qui va paraitre comme ouvrage séparé, ainsi qu'inséré dans les Palaeontologica de MM.

Hermann de Meyer et Dunker, accompagné de 64 planches exécutées pour la plupart d'après des images photographiées.

Mr. Adolphe Senoner de Vienne envoie la liste des Académies, des Sociétés et des savans auxquels l'Institut Imp. géologique et la Société Imp. géographique de Vienne ont bien voulu faire parvenir le Bulletin de la Société. — La Société Impériale charge son Premier Secrétaire de leur exprimer sa reconnaissance.

Mr. le Chevalier de Haidinger de Vienne remercie de toute la part que la Société Impériale a bien voulu prendre à la fête de son Jubilé septuagénaire et envoie le compte rendu imprimé de la solennité qui à cette occasion a eu lieu à Vienne.

Mr. Constantin Glitsch donne quelques renseignemens sur l'hiver passé, qui dans les steppes de Sarepta aussi a été, par extraordinaire, plus froid que de coutume et plus abondant en neige. — Il mentionne que des milliers de pièces de betail tombent par suite du manque de fourrage d'autant plus que l'été précédent les blés et les pâturages avaient mal réussi.

Mr. le Docteur Le Jolis, Président de la Société Imp. des Naturalistes de Cherbourg envoie un flacon avec des termites vivans de Rochefort. — Il communique en outre que dans quelque temps son collègue Mr. Bonnissent va expédier en don à la Société une collection de roches et des fossiles curieux du Département de la Manche. — Ces échantillons ont servi de types à son ouvrage: «Essai géologique du Département de la Manche» inséré dans les Mémoires de la Société Imp. des Naturalistes de Cherbourg. — Mr. Le Jolis attend une nouvelle liste de désiderata de plantes françaises pour les herbiers de la Société et exprime le désir d'obtenir en échange des plantes du Sud-Est de la Russie, des bords du Volga, de Sarepta, de la Tauride etc. etc. et des plantes boréales de la Laponie russe, de la Nouvelle Zemble etc. etc.

Mr. le Premier Secrétaire, Dr. Renard, présente le Bulletin N° 1 de 1865 qui a paru sous sa rédaction.

Mr. Gustave Belke écrit que, pour rendre ses observations d'histoire naturelle sur le district de Radosmyl destinées au Bulletin aussi complètes que possible il va visiter encore une fois les endroits les plus remarquables de cette contrée.

Mr. le **Marquis Anatole de Coligny** de Versailles annonce qu'il vient d'adresser à la Société des Naturalistes quelques unes de ses ouvrages et fait en même temps hommage d'un fac simile de l'écriture du célèbre Vauban.

S. Ex. Mr. **Otton Böhtlingk** envoie 24 médailles en bronze frappées à l'occasion du Jubilé de 50 ans de Doctorat de Mr. Baer et prie de les distribuer aux souscripteurs.

Mr. le Professeur **Nicolai Wagner** de Kasan, en envoyant 2 exemplaires de 3 de ses derniers ouvrages publiés sur la multiplication des chenilles, les résultats de son voyage en Crimée et des notices biographiques sur G. Cuvier et Etienne Geoffroy St. Hilaire, écrit qu'il se propose de dédier à la Société un nécrologue de feu Eversmann.

Mr. le Comte **Boutourline** fait de rechef don de 40 dessins coloriés de plantes russes.

Des cartes photographiées ont été envoyées de la part de S. Ex. Mr. *A. M. Gédéonow*, du Missionaire *Arséni Ivanovsky* et du Professeur *Budge* de Greifsvald.

Mr. **Nicol. Kaufmann** fait une communication verbale concernant la structure et la composition chimique des fibres du liber de l'Asclepias Cornuti.

Mr. le Professeur **Schweitzer** fait la démonstration de la machine à calculer de Mr. *Thomas* de Colmar (Arithmomètre). — On se sert de cette machine avec un grand avantage pour la multiplication et la division. — Quoiqu'on puisse exécuter aussi l'addition, la soustraction et l'extraction des racines, pourtant les méthodes ordinaires sont à préférer dans ce cas. — Il y a des machines de 2 grandeurs, le grand modèle coute 400 fcs et le petit 150 fcs; — avec le premier on multiplie des nombres de 8 chiffres, avec le second des nombres de 5 chiffres.

S. Ex. Mr. **Nicolai I. Géléznoff** rappelle à la Société par quelques paroles chaleureuses que le 13 Juin de cette année il y aura 25 ans que le Dr. *Renard* est entré en fonctions comme Secrétaire de la Société et propose aux membres de se réunir pour une séance extraordinaire. En suite de cette proposition, acceptée avec acclamation par les membres présens, MM. Heimann, Géléznoff et Auerbach furent nommés membres d'une Comité chargé des préparatifs pour cette réunion.

Mr. le Secrétaire Dr. **Auerbach** présente les derniers Numéros du Вѣстникъ Естественныхъ Наукъ parus sous sa rédaction.

Mr. **Adolphe Senoner** de Vienne propose à la Société d'entrer en échange de publications avec la Société médicale de Rome et envoie une carte photographiée représentant la réunion des membres de l'Institut Imp. R. géologique et de la Société montanistique de Vienne. — Il fait parvenir en même temps un échantillon d'une copie d'un météorite tirée au moyen de la presse de la pièrre même, exécutée par Mr. le Dr. *O. Buçhner* d'après son propre procédé.

Le Musée Francisco-Carolin de Linz envoie le 24-ème rapport sur ses travaux et prie d'entrer avec lui en échange de publications.

Mr. le Dr. Jos. **Pancic**, Professeur d'histoire naturelle à la grande école de Belgrad, envoie plusieurs de ses publications et exprime le désir d'entrer en échange de plantes et d'autres objets d'histoire naturelle de Serbie contre des objets russes.

Mr. le Dr. Ed. **Lindemann**, en remerciant pour le Bulletin, communique entre autres que le printemps s'est établi cette année à Elisabethgrad 2 semaines plus tard que de coutume, de sorte que les premières fleurs printanières (Scilla, Pulmonaria, Corydalis etc.) ne se sont montrées que le 27 Mars.

Mr. **Alexandre Becker** de Sarepta écrit qu'il va envoyer en automne une plus grande quantité de racines de Galium pour suffire à l'analyse chimique quantitative. Il promet sous peu ses observations d'histoire naturelle qu'il a faites pendant son dernier voyage et il annonce en même temps que prochainement il va entreprendre pour le Jardin botanique de St. Pétersbourg un voyage dans les steppes du Volga jusqu'à son embouchure et sur une partie de la côte septentrionale de la mer caspienne, qui probablement lui fournira aussi des matériaux à insérer dans le Bulletin.

Lettres de remercimens pour l'envoi du Bulletin de la part de MM. Lapschine, Ballion et du Comte Dm. Schérémetieff, de l'observatoire physique central et de l'Institut agronomique de St. Pétersbourg, de l'Université de Kieff, de la Société esthonienne des sciences de Dorpat, de l'école d'horticulture d'Ouman, de la Société d'histoire et des antiquités de Riga, de la Société Royale de Londres, de la Société d'histoire naturelle de Fribourg, du Musée national d'histoire naturelle de Klagenfurt, de la Société Royale des sciences de Göttingue, de la Société R. hongroise des sciences naturelles de Pesth, de la Société zoologique de Francfort s. M. et du Lycée d'histoire naturelle de New York.

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. le Dr. Auguste Le Jolis, Président de la Société Imp. des Naturalistes de Cherbourg envoie un flacon contenant des termites vivans provenant de Rochefort.

b. *Livres offerts.*

1. *Atti* dell'Imp. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tom. 10, ser. 3, disp. 3. Venezia, 1864—65. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. des sciences de Venise.*

2. *Stabile,* Joseph. Mollusques terrestres vivans du Piemont. Milan, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

3. *Университетскія* извѣстія. 1865. Февраль. Кіевъ, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kiev.*

4. *Verhandlungen* des naturforschenden Vereines in Brünn. Band 2. Brünn, 1864. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Brünn.*

5. *Schlagintweit* Hermann. Numerical Elements of Indian Meteorology. 1863. in 8°. *De la part de l'auteur.*

6. —— Meteorologische Resultate aus Indien und Hochasien. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

7. *Annalen* der Landwirthschaft in den K. Preussischen Staaten. Wochenschrift. 1865. N° 11—14. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

8. —— —— —— Monatsschrift. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

9. *Медицинскія* новости. 1865. N° 10—12. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

10. *Московскія* Вѣдомости. 1865. N° 58—77. Москва, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

11. *Современная* лѣтопись. 1865. N° 11—13. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

12. *Русскій* Вѣстникъ. 1865. Февраль. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la typographie de l'Université de Moscou.*

13. *Русскія* Вѣдомости. 1865. N° 32—41. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

14. *С.-Петербургскія* Вѣдомости. 1865. N° 67—87. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

15. *St. Petersburger* Zeitung. 1865. N° 60—80. St. Petersburg, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

16. *Сѣверная* Почта. 1865. N° 58—76. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

17. *Московская* Медицинская газета. 1865. N° 11. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

18. *Кавказъ*. 1865. N° 17—25. Тифлисъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

19. *День*. 1865. N⁰ 12, 13. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

20. *Wochenschrift* für Gärtnerei und Pflanzenkunde. 1865. N⁰ 10, 11. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Professeur Koch de Berlin.*

21. *Земледѣліе,* садоводство и огородничество. 1865. N⁰ 1 — 5. Москва, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Dr. Grell.*

22. *The American* Journal of science and arts. Vol. 36. N⁰ 108. Vol. 37. N⁰ 109 — 111. New-Haven, 1863 — 64. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

23. *Söchting*, E. Die Fortschritte der physikalischen Geographie im Jahre 1862. Berlin, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

24. *Wiener* entomologische Monatsschrift. Band 8. N⁰ 9 — 12. Wien, 1864. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Lederer à Vienne.*

25. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. 1865. Мартъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. libre économique de St. Pétersbourg.*

26. *Военно-Медицинскій* журналъ. 1865. Январь, Февраль, Мартъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

27. *Verhandlungen* der K. K. geologischen Reichsanstalt. Sitzung am 11 März 1865, am 21 März, am 4 April. Wien, 1865. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. géologique de Vienne.*

28. *Paggioli*, Gius. Avo. De amplitudine doctrinae botanicae qua praestitit Fridericus Caesius M. Aug. Paggioli. Romae, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

29. *Сборникъ* постановленій по Министерству Народнаго Просвѣщенія. Томъ 3-й. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part du ministère de l'instruction publique à St. Pétersbourg.*

30. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1865. Февраль, Мартъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

31. *Videns Kabelige* Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for 1859 — 63. Kjöbenhaven, 1860 — 64. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes à Copenhague.*

32. *Steenstrup*, Joh. Jap. Sm. Undersögeler over hermaphroditismens tilvaerelse i naturen. Kjöbenhaven, 1845. in 4°. *De la part de l'auteur.*

33. —— Sphenopus marsupialis. 1856. in 8°. *De la part de l'auteur.*

34. —— Réclamation contre la génération alternante et la digénèse. Copenhague, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

35. —— Meddelelse om Slimaalens Aeg. Kjöbenhavn, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

36. —— Om den Tong Christian III s. Fid i Oresundet fangne Havmand, Somunken Kaldet. 1854. in 8°. 8°. *De la part de l'auteur.*

37. —— Om Skjaevheden hos Flynderne. Kjöbenhaven, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

38. *Reinhardt*, Joh. Quinque mumiarum bestiarum aegyptiacarum descriptio. Hauniae, 1824. in 4°. *De la part de Mr. le Professeur Steenstrup du Copenhague.*

39. *De Candolle*, Alph. Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. Pars 16, sectio posterior, fasc. 1. Parisiis, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

40. *Mittheilungen* des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Heft 1, 2. Graz, 1863 — 64. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Graz.*

41. *Bulletin* de la Société géologique de France. 2-de série. Tome 21, feuilles 14 — 28. Paris, 1864. in 8°. *De la part de la Société géologique de France à Paris.*

42. *Giornale* del Reale istituto d'incoraggiamento di agricoltura, arti e manifatture in Sicilia. Terza serie. Anno I. N⁰ 5, 6. Palermo, 1864. in 8°. *De la part de l'Institut R. d'encouragement d'agriculture etc. de Palerme.*

43. *Betta*, Edoard. Cav. de, Monografia deglia amfibi Urodeli italiani. Venezia, 1864. in 4°. *De la part de l'auteur.*

44. *Hörnes*, Moritz. Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. Band II. N° 5, 6. Wien, 1864. in 4°. *De la part de l'auteur.*

45. *Annales* des sciences naturelles. 5-ème série. Botanique. Tom. 2. N° 1, 2. Paris, 1864. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

46. *Nachrichten* von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität aus dem Jahre 1864. Göttingen, 1865. in 8°. *De la part de la Société R. des sciences de Göttingue.*

47. *Entomologische* Zeitung. Jahrgang 25. Stettin, 1864. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Stettin.*

48. *Verhandlungen* der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Theil 4, Heft 1. Basel, 1864. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Bâle.*

49. *Zeitschrift* der deutschen geologischen Gesellschaft. Band 16, Heft 3. Berlin, 1864. in 8°. *De la part de la Société géologique allemande de Berlin.*

50. *Bericht* (24-ter) über das Museum Francisco-Carolinum. Linz, 1864 in 8°. *De la part du Musée Francisco-Carolinien de Linz.*

51. *Mittheilungen* der schweizerischen entomologischen Gesellschaft. 1864. N° 8. Schaffhausen, 1864. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Schaffhouse.*

52. *Würzburger* naturwissenschaftliche Zeitschrift. Band 5, Heft 3, 4. Würzburg, 1864. in 8°. *De la part de la Société physico-médicale de Würzbourg.*

53. —— medizinische Zeitschrift. Band 5, Heft 4—6. Würzburg, 1864. in 8°. *De la part de la Société physico-mathématique de Würzbourg.*

54. *Die Fortschritte* der Physik im Jahre 1862. Jahrgang 18. Abtheilung 2. Berlin, 1864. in 8°. *De la part de la Société de physique à Berlin.*

55. *Berichte* über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. Band 3, Heft 2. Freiburg, 1864. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Fribourg.*

56. *Jahrbuch* des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten. 1863. Heft 6. Klagenfurt, 1864. in 8°. *De la part du Musée d'histoire naturelle de Klagenfourt.*

57. *Memorie* dell'Accademia d'agricoltura commercio ed arti de Verona. Vol. 42. Verona, 1863. in 8°. *De la part de l'Académie d'agriculture de Vérone.*

58. *Jahrbuch* der K. K. geologischen Reichsanstalt. Band 14. N° 2. Wien, 1864. in gr. 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. géologique de Vienne.*

59. *Heyer*, Gustav. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1864. December 1865. Januar, Februar, März. Frankfurt a. M., 1864—65. in gr. 8°. *De la part de Mr. le Professeur Heyer à Giessen.*

60. *Senoner*, Adolfo. Delle lactée. in 8°. *De la part de l'auteur.*

61. *Журналъ* Министерства Юстиціи. 1865. Январь, Февраль. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

62. *A Királyi* magyar természettudomanyi társulat Közlönye 1861 Pesten. Második Kötet. 1 Füzet. 11 Füzet. Pesten, 1862—64. in 8°. *De la part de la Société R. des sciences naturelles de Pesth.*

63, —— —— —— évi Jelentèse tagjairól és müködéséröl. 1860—61. Kiadatott 1864. Pesten, 1864. in 8°. *De la part de la Société R. des sciences naturelles de Pesth.*

64. *Oefversigt* af K. Vetenskaps-Akademiens förhandlingar. 1863. N° 1—10. Stockholm, 1864. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Stockholm.*

65. *Kongliga* svenska Vetenskaps-Akademiens handlingar. Ny följd. Bandet 4, andra häftet. Stockholm, 1863. in 4°. *De la part de l'Académie R. des sciences à Stockholm.*

66. *Hildebrand*, B. E. Svenska sigiller frän Medeltiden. Första häftet.

Stockholm, 1862. in fol. *De la part de l'Académie R. des sciences à Stockholm.*

67. *Edlund,* Er. Meteorologiska Iaktagelser i suerige. Fjende Bandet, 1862. in 4°. *De la part de l'Académie R. des sciences à Stockholm.*

68. *Kongl.* svenska Vetenskaps-Akademien. Maj. 1864. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences à Stockholm.*

69. *Marcusen,* M. J. Sur l'anatomie et l'histologie du Branchiostoma lubricum. 1864. in 4°. *De la part de l'auteur.*

70. *Abhandlungen* des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg. Heft 9. Regensburg, 1864. in 8°. *De la part de la Société zoologique-minéralogique de Ratisbonne.*

71. *Jahresberichte* der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau über die Jahre von 1861—63. Hanau, 1864. in 8°. *De la part de la Société des sciences naturelles à Hanau.*

72. *Sitzungsberichte* der K. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. 1864. I. Heft 4, 5. II. Heft 1. München, 1864. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences à Munich.*

73. *Göppert,* H. R. Beiträge zur Bernsteinflora. in 8°. *De la part de l'auteur.*

74. —— Ueber die Tertiärflora von Java. in 8°. *De la part de l'auteur.*

75. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1865. Февраль. Одесса, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture d'Odessa.*

76. *The transactions* of the entomological Society of London. Third series. Vol. 2. part the fourth. London, 1865. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Londres.*

77. *Kokscharow,* N. v. Vorlesungen über Mineralogie. Erster Band, Lfrg 2. St. Petersburg, 1865. in 4°. *De la part du département des mines du ministère des finances.*

78. *Гиргасъ,* Влад. Права христіанъ на востокѣ по мусульманскимъ законамъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de St. Pétersbourg.*

79. *Бессель,* А. Приведеніе интеграловъ ирраціональныхъ функцій къ эллиптическимъ. С.-Петербургъ, 1864. in 8°. *De la part de l'Université de St. Pétersbourg.*

80. *Алексѣевъ,* П. О нѣкоторыхъ продуктахъ возстановленія нитросоединеній. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de St. Pétersbourg.*

81. *Авенаріусъ,* М. О Термоэлектричествѣ. С.-Петербургъ, 1864. in 8°. *De la part de l'Université de St. Pétersbourg.*

82. *Zeitschrift* für allgemeine Erdkunde. Neue Folge. Band 18, Heft 2. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Société géographique de Berlin.*

83. *Jahresbericht* des physikalischen Vereins in Frankfurt a. M. für das Jahr 1862 — 63. in 8°. *De la part de la Société physicale de Francfort s. M.*

84. *Сельское* хозяйство и лѣсоводство. 1865. Февраль. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

85. *Der Zoologische* Garten. 1864. N° 7 — 12. Frankfurt a. M., 1864. in 8°. *De la part de la Société zoologique à Francfort s. M.*

86. *Annales* des sciences naturelles. 5 série. Zoologie. Tom. 2. N° 6. Tome 3. N° 1. Paris, 1864 — 65. in 8°. *De la part de Mr. Victor Masson de Paris.*

87. *Bulletin* de la Société Imp. zoologique d'acclimatation. 2-de série. Tome 1. N° 11, 12. Paris, 1864. in 8°. *De la part de la Société Imp. zoologique d'acclimatation de Paris.*

88. *Bulletin* de la Société botanique de France. Tome XI. 1864. Comptes rendus des séances 2. Revue bibliographique. E. F. Paris, 1864. in 8°. *De la part de la Société botanique de France à Paris.*

89. *Petermann,* A. Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. 1864. N° 11, 12. Ergänzungs-

hefte N⁰ 13, 14. 1865. N⁰ 1. Gotha, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

90. *Neues* lausitzisches Magazin. Band 41. Hälfte 1, 2. Görlitz, 1864. in 8°. *De la part de la Société des sciences à Görlitz.*

91. *Comptes rendus* hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Tom. 49. N⁰ 23 — 26. Tome 50. N⁰ 1 — 6. Paris, 1864 — 65. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Paris.*

92. *Bericht* 5 und 6 der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg. Bamberg, 1861 — 63. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Bamberg.*

93. *Archiv* für Naturgeschichte. Jahrgang 29. Heft 6. Jahrgang 30, Heft 3. Berlin, 1863 — 64. in 8°. *De la part de Mr. le Prof. Troschel.*

94. *Sitzungsberichte* der K. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. 1864. II, Heft 2. München, 1864. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Munich.*

95. *Blytt*, Axel. Botanisk Reise i Valders og de tilgraendsende Egne. Christiania, 1864. in 8°. *De la part de l'Université de Christiania,*

96. *Det Kongelige* Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for Aaret 1862. in 8°. *De la part de l'Université de Christiania.*

97. *Index* scholarum in Universitate regia Fredericiana centesimo secundo et tertio ejus semestre. Christiania, 1864. in 8°. *De la part de l'Université de Christiania.*

98. *Irgens og Th. Niordahl*, M. Om de geologiske forhold paa kyststraekingen af nordre bergenhus-amt. Christiania, 1864. in 4°. *De la part de l'Université de Christiania.*

99. *Sexe*, S. A. Om sneebraeen folgefon. Christiania, 1864. in 4°. *De la part de l'Université de Christiania.*

100. *Nyt magazin* for Naturvidenskaberne. 2 Binds fzerde Hefte. 3 Binds 1 — 3 Hefte. Christiania, 1863 — 64. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

101. *Forhandlinger* i Videnskabs-Selskabet i Christiania. Aar 1863. Christiania, 1864. in 8°. *De la part de la Société des sciences à Christiania.*

102. *The report* of the british Association for the advancement of science. 1863. London, 1864. in 8°. *De la part de l'Association britanique pour l'avancement des sciences à Londres.*

103. *Proceedings* of the Royal Society. Vol. 13. N° 62, 63. London, 1864. in 8°. *De la part de la Société Royale de Londres.*

104. *Philosophical* transactions of the Royal Society of London. Vol. 153, part 1 and 2. London, 1863 — 64. in 4°. *De la part de la Société Royale de Londres.*

105. *Saussure*, Henri de. Mélanges orthoptérologiques. fasc. 1. Genève, 1863. in 4°. *De la part de l'auteur.*

106. —— Mémoires pour servir à l'histoire naturelle du Mexique des Antilles et des États unis. Livr. 1. Genève, 1858. in 4°. *De la part de l'auteur.*

107. —— Mélanges hyménoptérologiques. fasc. 2. Genève, 1863. in 4°. *De la part de l'auteur.*

108. —— Nécrologie de M. Louis Necker. in 8°. *De la part de l'auteur.*

109. *Sumichrast*, F. Note sur les moeurs de quelques reptiles du Mexique. in 8°. *De la part de l'auteur.*

110. *Annals* of the Lyceum of natural history of New York. Vol. 8. N° 1. New York, 1863. in 8°. *De la part du Lycée d'histoire naturelle de New York.*

111. *Heidelberger* Jahrbücher der Literatur. Jahrgang 58. Heft 2. Heidelberg, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Heidelberg.*

112. *Записки* Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. 1864. Книжка 4. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. géographique de St. Pétersbourg.*

113. *Wolfsohn*, Wilh. Nordische Revue. Band 1, Heft 1—3. Band 2, Heft 1. Leipzig, 1864. in 8°. *De la part de Mr. Wolfsohn.*

114. *The Canadien* Naturalist and Geologist. New series. Vol. 1. N° 4—6. Montreal, 1864. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle de Montréal au Canade.*

115. *Report* of the Superintendent of the geological Survey exhibiting the progress of the work. January 1. 1861. Madison, 1861. in 8°. *De la part de Mr. Hall.*

116. *Würtembergische* naturwissenschaftliche Jahreshefte. Jahrgang 18. Heft 2 und 3. Stuttgart, 1862. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes à Stouttgart.*

117. *Журналъ* Россійскаго Общества любителей Садоводства въ Москвѣ. 1865. Книжка 3. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture russe à Moscou.*

118. *Первый* списокъ плодовымъ деревьямъ, плодовымъ кустарникамъ и сортамъ картофеля, отпускаемымъ изъ помологическаго сада Доктора Регеля въ С.-Петербургѣ. 1865. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture russe à Moscou.*

119. *Bulletin* de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg. Tome 8, feuilles 5—11. St. Pétersbourg, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg.*

120. *Отчетъ* Члена Совѣта Министра Народнаго Просвѣщенія Постельса по обозрѣнію Еврейскихъ училищъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction du Journal du ministre de l'instruction publique.*

121. *Архивъ* судебной медицины и общественной Гигіены. 1865, Мартъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

122. *La Gran* festa scientifica celebrata il 5 febbraro 1865 all'Imp. R. Istituto geologico di Vienna per il 70-mo Anno di vita del sommo naturalista G. Haidinger. 1865. in 8°. *De la part de l'auteur, Mr. Adolph Senoner.*

123. *Jahresbericht* (20 und 21) der Pollichia. Neustadt a. d. H. 1863. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes, Pollichia, à Dürkheim.*

124. *Вагнеръ,* Ник. Самопроизвольное размноженіе гусеницъ и насѣкомыхъ. Казань, 1862. in 8°. Ex. 2. *De la part de l'auteur.*

125. —— Жоржъ Кювье и Этьенъ Жоффруа-Сентъ-Илеръ. Казань, 1860. in 8°. Ex. 2. *De la part de l'auteur.*

126. —— Отчетъ о зоологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1863 году на Южномъ берегу Крыма. Казань, 1864. in 8°. Ex. 2. *De la part de l'auteur.*

127. *Visiani*, Rob. et *Pancic*, Jos. Plantae serbicae rariores aut novae. Decas 1. Venetiis, 1862. in 4°. *De la part de Mr. Pancic.*

128. *Pancic*, Jos. Verzeichniss der in Serbien wildwachsenden Phanerogamen nebst den Diagnosen einiger neuen Arten. in 8°. *De la part de l'auteur.*

129. —— Arena mobilis in Serbia ejusque flora. Belgrad, 1863. in 8°. *De la part de l'auteur.*

130. —— Die Flora der Serpentinberge in Mittel-Serbien. in 8°. *De la part de l'auteur.*

131. —— Зоологія. Belgrad. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

Membres élus.

a. *Honoraire:*

Sur la proposition de la Direction de la Société à l'occasion du Jubilé sémiséculaire de son doctorat:

S. Exc. Mr. le Conseiller intime WEISSE à St. Pétersbourg.

b. *Actif.*

(Sur la proposition de MM. Le Jolis et Renard:)

Mr. le Marquis ANATOLE DE COLIGNY à Versailles.

SÉANCE EXTRAORDINAIRE DU 13 JUIN 1865,

à l'occasion des 25 ans de service du Dr. Renard, comme Secrétaire de la Société Impériale des Naturalistes.

S. Exc. Mr. le Vice-Président **Fischer de Waldheim** (le Président était à l'étranger) procède à l'ouverture de la séance par une courte allocution adressée au Jubilaire, en énumérant les éminens services rendus par lui à la Société en sa qualité de Secrétaire durant un quart de siècle et lui adresse des félicitations en son nom et en celui de ses collègues.

S. Exc. Mr. **Bas. Andr. Daschkoff**, Aide-Curateur de l'arrondissement universitaire de Moscou, fait lecture d'un communiqué du Gérant du Ministère de l'instruction publique, annonçant que Sa Majesté l'Empereur a daigné accorder au Jubilaire en l'honneur de ce jour le titre de Conseiller d'état actuel.

Mr. **Krafft**, Consul du Roi de Wurtemberg à Moscou, communique que le Consul général de Wurtemberg à St. Pétersbourg lui a annoncé que Sa Majesté le Roi de Wurtemberg, membre honoraire de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, a nommé le Jubilaire Commandeur de l'ordre Frédéric de Wurtemberg.

Mr. le Secrétaire Dr. **Auerbach** présente au Jubilaire les diplomes de membre honoraire et correspondant de différentes Sociétés ainsi que les lettres de félicitations de différens corps scientifiques de la Russie et de l'étranger et de beaucoup de savans et de membres de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, savoir:

a. DIPLOMES DE MEMBRE HONORAIRE:

1. De la Société des Naturalistes de *Riga.*
2. —— des amateurs d'horticulture à *Moscou.*
3. —— pour l'exploration du Gouvernement *Jaroslav* sous le rapport de l'histoire naturelle.
4. —— d'horticulture de *Berlin.*
5. —— d'histoire naturelle de *Hanau.*
6. —— —— *d'Offenbach.*
7. —— rhénanne d'histoire naturelle de *Mayence.*
8. —— d'histoire naturelle de *Nurnberg.*
9. —— —— — *d'Augsbourg.*
10. —— —— Lotos à *Prague.*
11. —— —— Isis à *Dresde.*

(Les diplomes sont en partie richement imprimés.)

b. DIPLOME DE MEMBRE CORRESPONDANT:

1. De la Société Imp. de médecine de *Vilna.*

c. LETTRES DE FÉLICITATIONS DE LA PART DE:

1. La Société entomologique de *St. Pétersbourg.*
2. — d'histoire naturelle de *Dorpat.*
3. — savante de l'Esthonie ——
4. — Bibliothèque universitaire de *Dorpat.*
5. — Société d'horticulture de *St. Pétersbourg.*
6. Du Jardin Impériale botanique — ——
7. La Section caucasienne de la Société Impériale Russe de Géographie à *Tiflis.*
8. Des membres de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou à *St. Pétersbourg:* Baer, Brandt, Fritzsche, Trautvetter, Herder, Regel, Vésselovsky, Pérévostschikoff, Kokscharoff une adresse de félicitation en langue latine.
9. De l'Académie I. Léopoldino-Caroline des sciences naturelles de *Dresde.*
10. De la Société Royale botanique de *Ratisbonne.*
11. —— zoologico-minéralogique ——

12. De la Société entomologique de *Stettin.*
13. De l'Institut Imp. Roy. géologique de *Vienne.*
14. De la Société I. R. géographique ——
15. —— I. R. zoologico-botanique ——
16. Une adresse de félicitation écrite calligraphiquement en couleurs, en or et en argent de la part des membres de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou à *Vienne* signée par MM. Liharzik, Chevalier de Haidinger, Adolphe Senoner, Baron K. de Reichenbach, Fr. Fötterle, Dr. Constantin Chevalier d'Ettinghausen, Ami Bouë, Dr. K. de Scherzer, Prof. Fenzl et Prof. A. Schrötter.
17. De la Société hessoise pour l'histoire naturelle et la médecine à *Giessen.*
18. De la Faculté de médecine de l'Université de *Giessen.*
19. De la Société pour l'histoire naturelle et la médecine à *Dresde.*
20. —— d'histoire naturelle du Meklenbourg à *Neu-Brandenbourg.*
21. De l'Institut Imp. R. des sciences de *Venise.*
22. De la Station météorologique de Campidoglo à *Rome.*
23. Du Musée d'histoire naturelle de l'Université de *Pise.*

Des membres de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, savoir:

1. De Mr. le Conseiller intime I. I. Stoubendorff à St. Pétersbg.
2. —— d'état actuel Ed. I. Eichwald ——
3. —— — I. P. Korniloff à Vilna.
4. —— — Al. Dav. Nordmann à Helsingfors.
5. —— C. I. Vésselovsky à St. Pétersbourg.
6. De S. Exc. Mr. le Professeur Bunge de Dorpat, conjointement avec MM. Schmidt, Grewing et Flor.
7. De Mr. le Colonel Oct. I. Radoschkovsky à St. Pétersbourg.
8. —— le Docteur Ed. L. Regel à St. Pétersbourg.
9. —— le Baron Max. Stan. de Chaudoir à Jitomir.
10. —— le Colonel Val. Alex. Kiprianoff à St. Pétersbourg.
11. —— le Conseiller d'état Nic. I. Annenkoff à Ouman.

12. De Mr. le Conseiller de cour Dr. Ed. B. Lindemann à Elisabethgrad.
13. —— le Pasteur I. I. Kaval à Poussen.
14. —— le Dr. G. de Herder à St. Pétersbourg.
15. —— Ivan Petrov. Gortshakoff à Zaraïsk.
16. —— le Colonel Vict. Ivan. Motschoulsky de Simphéropol avec la dédicace d'un nouveau genre de Staphilinites *Renardia*.
17. —— le Professeur Dr. Grewingk de Dorpat avec l'envoi d'un de ses ouvrages dédié au Jubilaire.
18. —— Gustave K. Belke à Jitomir.
19. —— le Cons. d'état Aug. Iv. Krouber à Medvègié.
20. —— Charles Krogh à Kasan.

21. **De Son Altesse Impériale l'ARCHIDUC ETIENNE d'Autriche.**

22. De Mr. le Conseiller intime, Académicien de Martius à Munic.
23. —— le Professeur Phoebus à Giessen.
24. —— —— Koch à Berlin.
25. —— le Dr. C. A. Dohrn à Stettin.
26. —— — W. R. Weitenweber à Prague.
27. —— le Chevalier Adolphe Senoner à Vienne.
28. —— le Dr. Herrich Schaeffer à Ratisbonne.
29. —— le Professeur Joseph Bianconi à Bologne.
30. —— L. Szedladzek de Vienne.
31. —— le Dr. J. Witmann de Mayence.
32. —— — Armand Thielens de Tirlemont en Belgique.
33. —— — C. F. Freyer d'Augsbourg.
34. —— le Prof. Curioni de Milan.
35. —— — Pierre Sanguinetti de Rome.
36. —— — Budge de Greifswald, avec l'envoi de plusieurs de ses ouvrages.
37. —— le Dr. Liharzik de Vienne, avec l'envoi de plusieurs de ses publicatious.
38. —— le Chevalier de Sommer d'Altona.

S. Exc. Mr. Et. Step. Masslow prononça ensuite quelques paroles en souvenir du fondateur de la Société, *Grig. Ivan. Fischer de Waldheim.*

Mr. **Adrien Phil. Golovatschoff** présente le dessin d'un nouvel oiseau de l'Altaï qu'il a nommé *Fringila Renardi*.

S. Exc. Mr. **Nic. Iv. Géléznoff** présente au Jubilaire un cadeau de la part des membres de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou consistant en un encrier de Jaspe monté en argent et portant les noms de tous les donateurs.

Lecture de 2 télégrammes:

1. du Gérant du Ministère de l'instruction publique à St. Pétersbourg, S. Exc. Mr. *Iv. Dan. Délianoff*, contenant une félicitation chaleureuse adressée au Jubilaire.

2. Des félicitations de Mr. le Colonel *Nic. Iv. Kokscharoff* au nom de la Société Impériale minéralogique de St. Pétersbourg.

Le Jubilaire, dans un discours profondément senti, exprime à la Société sa pleine gratitude de tous les témoignages de sympathie dont elle l'a honoré dans ce jour si solennel pour lui, et propose à la fin de la séance, comme membres honoraires, S. Exc. Mr. *Vassili Andr. Daschkoff*, Aide-Curateur de l'arrondissement universitaire de Moscou et S. Exc. Mr. *Serge Iv. Barscheff*, Recteur de l'Université de Moscou, ce qui a été accepté avec acclamation générale.

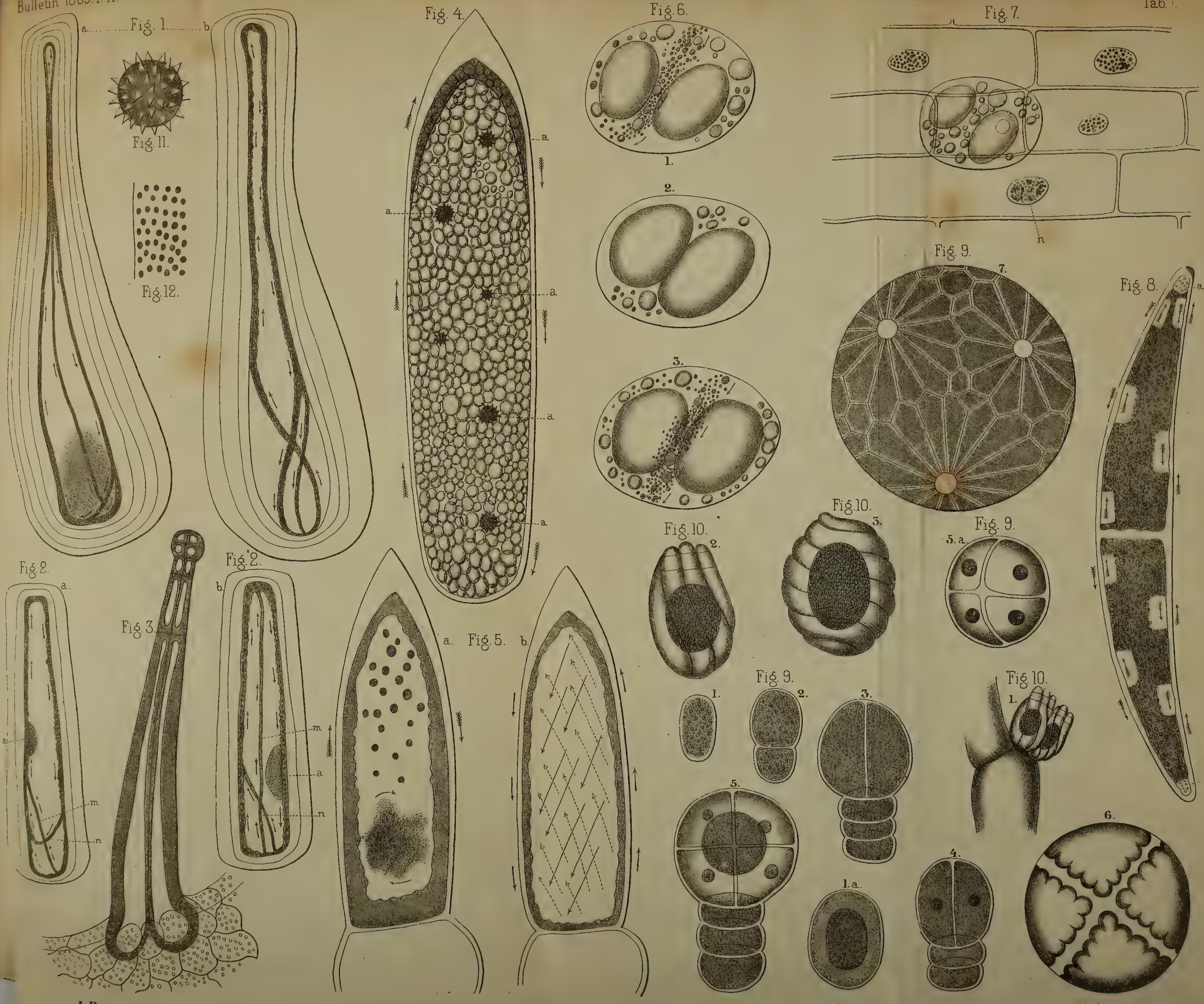


Fig. 1
a
b
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 4.
a
Fig. 6.
1.
2.
3.
Fig. 7.
n
Fig. 9.
7.
Fig. 8.
a.
Fig. 8.
a.
a
m
n
Fig. 3.
Fig. 2.
b.
m
a
n
a.
Fig. 5.
b.
Fig. 10.
2.
Fig. 10.
3.
Fig. 9.
5. a.
Fig. 9.
1.
2.
3.
Fig. 10.
1.
5.
1. a.
4.
6.

1. Protoplasmaströmung (rotirende; circulirende; rotirend-circulirende.) 2. Entwickelungsgeschichte der Antheridien von Nitella syncarpa.

Paul Reinsch ad nat. delin.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

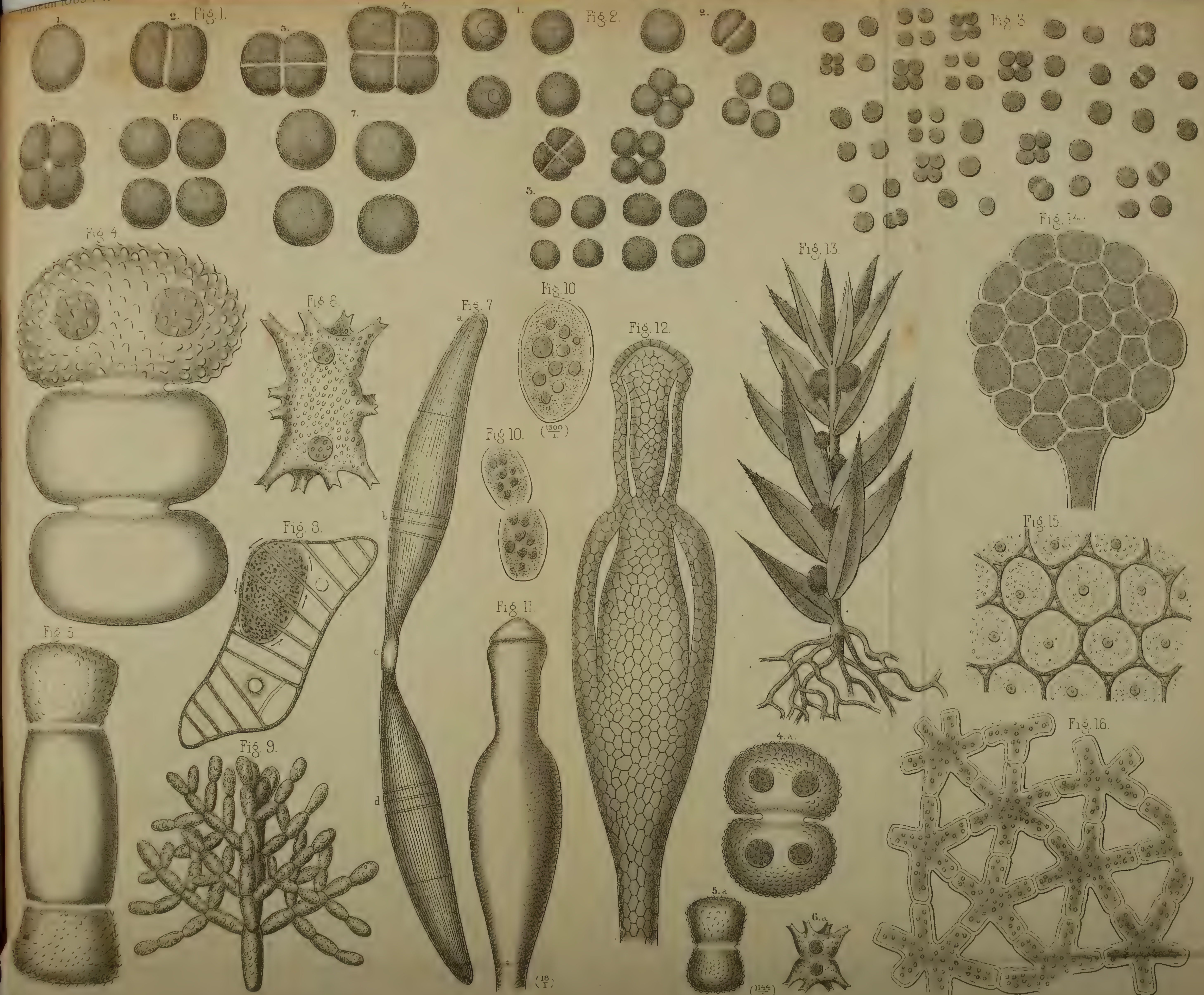


Fig. 1.
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
Fig. 2.
1.
2.
3.
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
a
b
c
d
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10
Fig. 10.
(1300/1)
Fig. 11.
(18/1)
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
4.a.
5.a
6.a
(1144/1)

Fig. 1.–3. Über Tetraspora lubrica; Fig. 4.–6. Über Abnormitäten bei Cosmarien und Staurastren; Fig. 7. Über die Theilung von Closterium striolatum; Fig. 8. Über Infusorien in Sphagnumzellen; Fig. 9.–10. Über die Brutkörner der Scapania nemorosa; Fig. 11.–12. Über Acrosyncarpie bei Bryum caespiticium; Fig. 13.–14. Über axilläre Knospen bei Bryum; Fig. 15.–16. Über die Entwickelung des sternförmigen Zellgewebes im Halme der Cyperaceae.

Paul Reinsch ad natur. delin.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

Fig. 2.

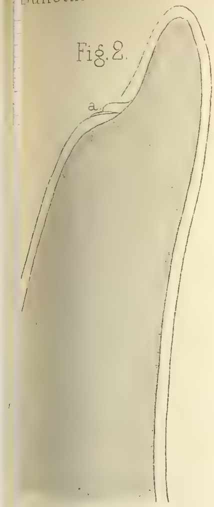


Fig. 1.

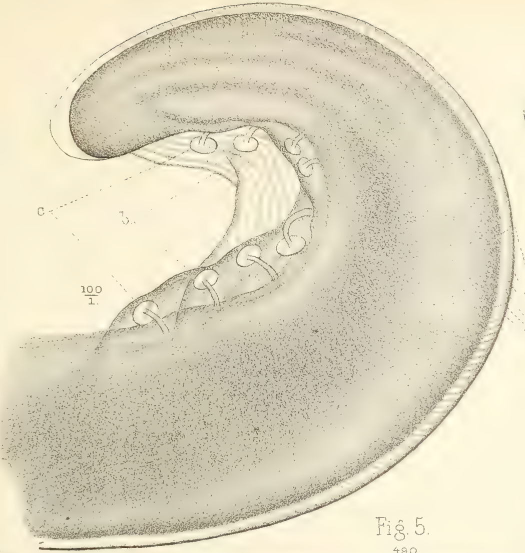


Fig. 3.

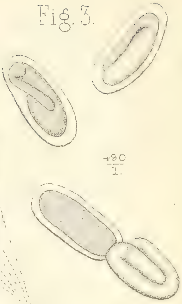


Fig. 4.

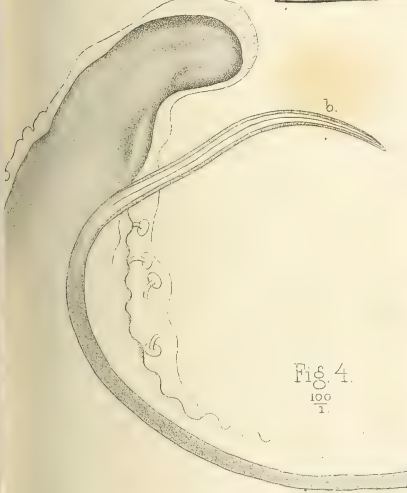


Fig. 5.

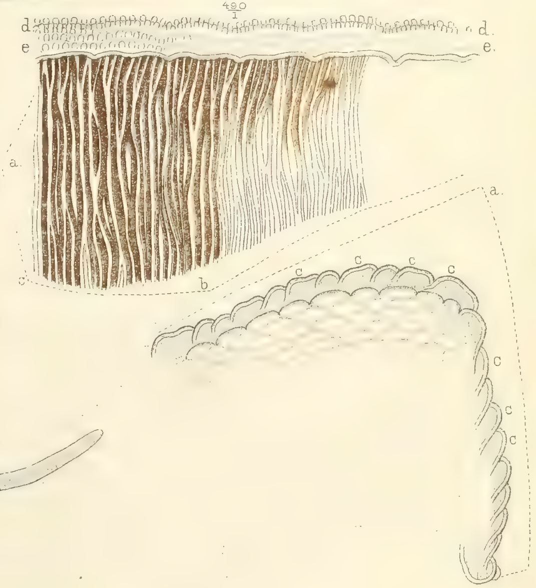
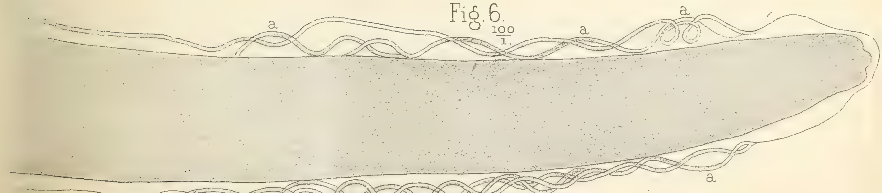

490/1
d.
d.
e
e.
a.
b
a.
c
c
c
c
c
c
c
c

Fig. 6.

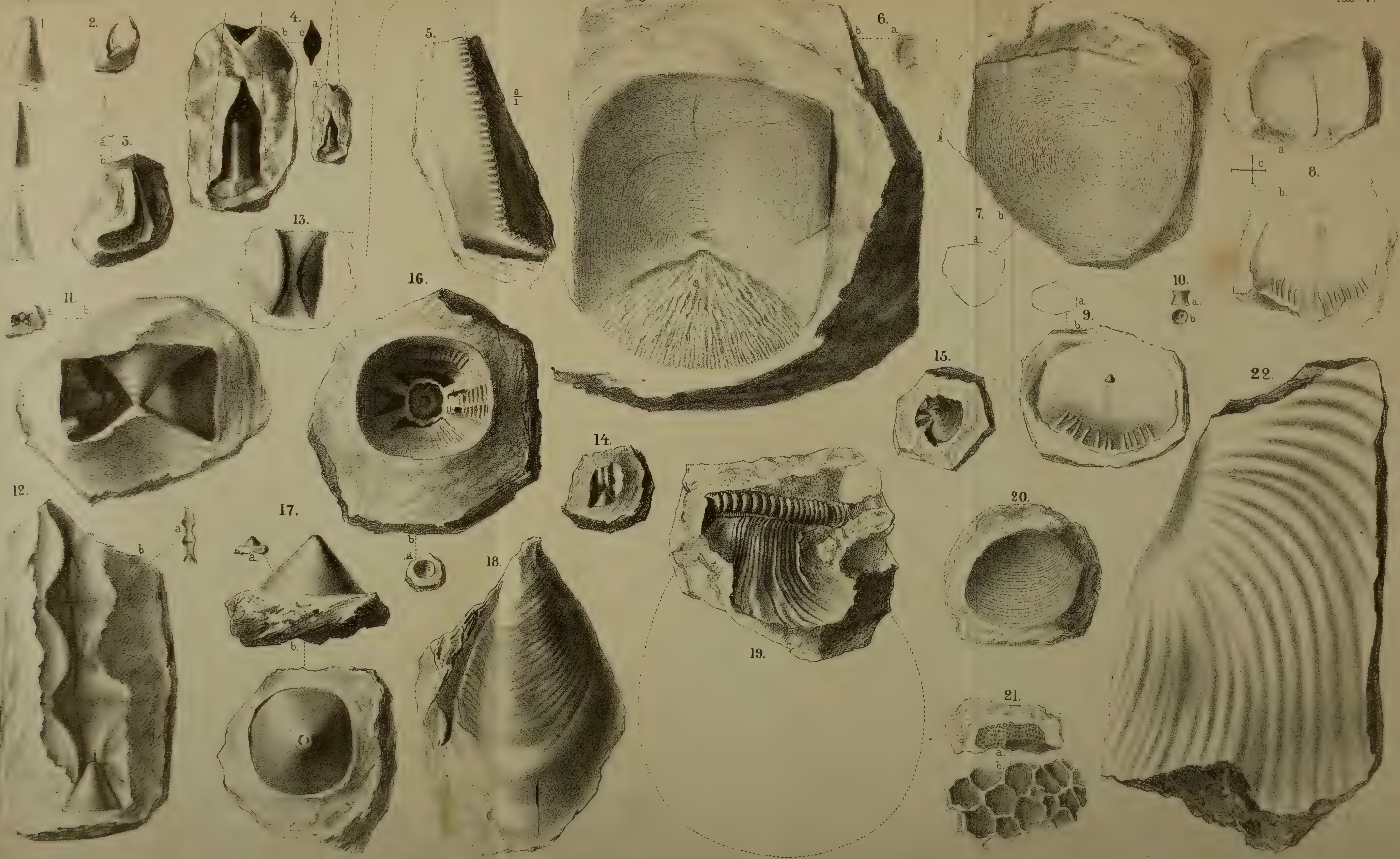

100/1.
a
a
a
a
a
a
a
a

del. A. Strembitsky.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

865 P II

Tab V.


1
2.
3.
a.
b.
4.
a.
b.
c
5.
6/1
6.
b.
a.
7.
a.
b.
8.
a
b.
c.
9.
a.
b.
10.
a.
b
11.
a.
b.
12.
a
b
13.
14.
15.
16.
a.
b.
17.
a.
b.
18.
19.
20.
21.
a.
b.
22.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU,

PUBLIÉ

SOUS LA RÉDACTION DU DOCTEUR RENARD.

Année 1865.

№ IV.

(Avec 3 planches.)

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Moscou.

1865.

EXTRAIT DU RÉGLEMENT

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

Année 1865.—60-ème de sa fondation.

* * *

Le montant de la cotisation, pour les Membres de la Société, est de 30 r. ass. par an.

Les Membres qui auront payé la cotisation recevront, sans aucune redevance nouvelle, les Mémoires et le Bulletin de la Société.

L'auteur de tout Mémoire inséré dans les ouvrages de la Société, recevra *gratuitement* 50 exemplaires de son Mémoire tirés à part.

Les Mémoires, Notices, etc., envoyés à la Société, peuvent être écrits en Russe, en Latin, en Allemand, en Français, en Anglais ou en Italien.

Les Membres de l'intérieur de l'Empire peuvent envoyer à la Société leurs lettres et paquets affranchis de tout droit, en ayant soin de les adresser à la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.

Les Membres étrangers peuvent se servir de la voie des ambassades et des légations de Russie, accréditées auprès de leurs gouvernemens respectifs.

La Société doit à la munificence de Sa Majesté l'Empereur une somme annuelle de 10,000 r. ass.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME XXXVIII.

ANNÉE 1865.

№ IV.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

MOSCOU.
IMPRIMÉRIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.
(Katkoff & C°.)
1865.

ÉNUMÉRATION

des

NOUVELLES ESPÈCES DE COLÉOPTÈRES

rapportés

DE SES VOYAGES

par

M. VICTOR MOTSCHULSKY.

4-ème article.

(Suite)

(Voy. Bullet. N° 4. 1864.)

Distrigodes rufulus Motsch., statura precedenti, sed brevior, thorace minor, color rufo-ferrugineus; oblongus, convexus, nitidus, rufo-ferrugineus, ore, palpis, antennarum basi pedibusque rufo-testaceis; capite infuscato, laevigato, inter antennas biimpresso, oculis subprominulis, griseis; thorace capite paulo latiore, longitudine aequale, convexo, postice valde cordato-angustato, lateribus arcuatis, angustissime marginatis, angulis posticis rectis, basi punctis nonnullis, utrinque mediocri impresso, linea media distincta; elytris thorace dimidio latioribus, subparallelis, profunde striatis, interstitiis subconvexis. Long $1\frac{1}{2}$ l. — lat. elyt. $\frac{2}{3}$ l.

Ind. or. Birman.

Coelostoma flavipes Motsch., statura *Celiae infimae,* sed minor, paulo oblongior, pedibus rufo-testaceis; oblonga, subconvexa, nitida, nigro-picea, ore, palpis, antennis pedibusque rufo-testaceis; capite inter antennas biimpresso, impunctato; thorace capite duplo latiore, subquadrato, antice rotundato, postice vix angustato, medio canaliculato, basi transversim, utrinque longitudinaliter impresso, lateribus subarcuatis, angustissime marginatis, deplanatis, postice subreflexis, angulis posticis obtusis; elytris thorace paulo latioribus, oblongo-ovatis, profunde subcrenato-striatis, interstitiis paulo convexis; apice rufescente. Long. $1\frac{1}{2}$ l. — lat. elyt. $\frac{3}{5}$ l.

Indes orientales.

Distrigus picipes Motsch., statura *Argutori,* sed minor, paulo brevior et latior; oblongus, convexus, nitidus, niger, labro, palpis, antennis pedibusque plus minusve rufo-piceis; capite minuto, triangulari, glabro, inter oculos profunde biimpresso, oculis prominulis, albidis; thorace capite duplo latiore, transverso, convexo, postice subcordato, basi punctis nonnullis, utrinque profunde impresso, bisinuato, linea media tenuissima, lateribus valde arcuatis, tenuissime marginatis, angulis posticis subrectis; elytris thorace paulo latioribus, ellipticis, profunde subpunctato-striatis, stria 3-a antice unipunctata, interstitiis subconvexis; alatus. Long. 2 l. — lat. elyt. $\frac{4}{5}$ l.

Indes orientales.

Astygis aequicollis Motsch., statura et color *Ast. rubripedi,* sed paulo major, thorace latiore; elongato subovatus, convexus, nitidus, niger, elytris viridi-aeneis, palpis, antennis pedibusque rufo-ferrugineis; capite subrotundato, oculis prominulis, palpis tenuis; thorace capite latiore, subtransverso, lateribus valde arcuatis, postice subcordatis; elytris thorace paulo latioribus, elongato-subovatis, profunde striatis, interstitiis subconvexis, 3-o medio unipunctato, striola subscutellari nulla. Long. $2^1/_2$ l. — lat. elyt. $^3/_4$ l.

Algérie.

Astygis stenoderus Motsch., statura *Ast. aenei,* sed thorace postice magis cordato, color ferrugineus; elongatus, subdepressus, nitidus, rufo-ferrugineus, palpis, antennis pedibusque rufo-testaceis; capite triangulare, postice attenuato, inter antennas biimpresso, oculis prominulis, nigris; thorace capite paulo latiore, transverso, valde cordato, subconvexo, medio canaliculato, basi subpunctato, utrinque profunde impresso, angulis posticis subrectis, vix prominulis, anticis rotundatis, lateribus vix distincte marginatis, valde arcuatis; elytris thorace paulo latioribus, elongato-semiellipticis, profunde striatis, interstitiis subconvexis, 3-o medio subpunctato; antennis tenuis, versus apicem subincrassatis, articulo 1-o crasso, longitudine 2 et 3 conjuncto aequale. Long. $2^1/_6$ l. — lat. elyt. $^3/_4$ l.

Egypte.

Astygis dorsalis Motsch., statura *Ast. rubripedi,* sed minor et depressior, color rufus, dorso fuscus; elongatus, depressus, nitidus, fusco-ferrugineus, elytrorum limbo late rufo, labro, palpis, pedibusque rufo-testaceis, antennis obscurioribus; capite triangulare, laevi-

gato, inter antennas subbiimpresso, oculis paulo prominulis, albidis; thorace capite paulo latiore, longitudine aequale, cordato, medio tenue canaliculato, postice foveolato, basi punctulato, utrinque longe impresso, lateribus valde arcuatis, angustissime marginatis, angulis posticis obtusis, anticis rotundatis; elytris thorace paulo latioribus, elongato-semiellipticis, profunde striatis, interstitiis fere planis, 3-o pone medium unipunctato. Long. $1^{5}/_{6}$ l. — lat. elyt. $^{3}/_{5}$ l.

De Madarâ dans le midi des Indes orientales.

Le genre *Abacetus* présente certainement dans ces détails beaucoup de ressemblance avec les *Astygis* et son menton offre aussi à sa base des incisions analogues; cependant sa forme élargie et ovalaire l'en éloigne trop pour justifier une réunion naturelle.

Stolonis Motsch. n. g.

Entomophage. Carabicine du groupe où se trouvent les *Stomis*. Forme de ces derniers, mais corselet comme chez les *Leistus*. Tête assez allongée, triangulaire, rétrécie un peu en col postérieurement, lisse, impressions entre les antennes triangulaires et dirigées obliquement vers le milieu du front, qui est convexe; yeux saillants, un peu coniques. Corselet de la longueur de la tête, mais moitié plus large, convexe, lisse, en croissant en avant, fortement cordiforme en arrière, ce qui rend les côtés latéraux anguleux, elles sont très-faiblement marginées, ligne du milieu bien marquée, impression de chaque côté de la base assez profonde mais confondue avec le bord latéral et l'angle postérieur qui est obtus et nullement saillant. Ecusson très-petit, sur le col. Elytres un peu plus larges que le corselet, elliptiques, sinuées à l'extrémité, fortement striées, les stries ponctuées dans le fond, la 8-ème plus large, la 9-ème plus faible et marginale; pas de petite strie subscutellaire. Pieds robustes; cuisses antérieures un peu renflées, tarses plus courts que les jambes, leur 1-er article un peu plus long que le 5, chez les mâles les trois premiers articles fortement dilatés aux antérieurs, squamuleux dessous et garnis de longs poils, le 1 triangulaire, le 2-d de la même forme mais un peu plus court, le 3 aussi triangulaire, mais moitié plus court et plus étroit; crochets simples et avec quelques poils. Antennes robustes, plus longues que la moitié du corps, pubescentes depuis le 4-ème article, à articles allongés, dont le 1 le plus gros et le plus long, égalant le 2 et 3 réunis, le 4 et suivants égaux et un peu plus courts que le 1. Dernier article des palpes allongé, ovalaire et un peu tronqué à l'extrémité. Labre en carré transversal. Mandibules assez droites mais médiocres. Dans l'échancrure du menton une dent obtuse. — Couleur noire à reflet métallique changeant, avec une tache suturale ronde, rousse vers l'extrémité; moitié antérieure des antennes blanche.

Stolonis notula Motsch., statura *Leisti montani*, sed convexior, nitidior; elongato-ovatus, convexus, nitidissimus, iridescens, niger, elytris versus apicem macula rotundata, communi, rufa, ore, palpis, antennarum basi pedibusque rufo-testaceis, antennarum articulis: 3, 4, 5, 6, 10 et 11 nigris, 7, 8 et 9 albidis; capite impunctato, oblongo-triangulare, oculis prominulis, albidis; thorace capite dimidio latiore, convexo, laeve, antice arcuato, postice valde cordato, basi utrinque lato impresso, linea media distincta, angulis posticis obtusis; elytris thorace paulo latioribus, ellipticis, dorso subplanis, profunde striatis, striis lateraliter distincte punctatis, interstitiis subconvexis, glabris; corpore subtus impunctato. Long. $3^1/_5$ l. — lat. elyt. $1^1/_6$ l.

Venezuela.

Féroniens Dej.

Dans ma collection elles sont partagées ainsi:

A. Neuf stries sur chaque élytre.

a) Sans petite strie subscutellaire à la base de chaque élytre.

Les genres (¹): ***Microcephalus*, *Nurus*, *Omalosoma*, *Percus*, *Pseudopercus*, *Stomis*, *Loxandrus*, *Logarus*, *Pedius*, *Alogus*, *Amastus*** et ***Fortax*.**

b) Petite strie subscutellaire distincte.

† Cette striole placée entre la suture et la 1-ère strie.

Les genres: ***Orbitus*, *Platyderus*, *Nortes*** et ***Megadromus*.**

†† Cette striole placée entre la 1 et 2-de strie.

o Corselet avec une seule impression de chaque côté.

Les genres: ***Blennidus*, *Trirammatus*, *Platysma*, *Argutor*** etc.

oo Corselet avec deux impressions de chaque côté de la base.

Les genres: ***Derus*, *Dysidius*, *Sogines*, *Poecilus*, *Orthomus*, *Pseudoorthomus*, *Pledarus*, *Badistrinus*, *Evarthrus*,** etc.

(¹) **Les genres cités sont seulement ceux qui font partie de ces feuilles.**

B. Dix stries sur chaque élytre.

a) Sans striole subscutellaire.

Un seul genre: *Rhagadus*.

b) Striole subscutellaire plus ou moins distincte.

† Cette striole placée entre la suture et la première strie.

Les genres: *Parhypates, Neuropates, Sarticus, Euryperis, Diorychoderus, Molops* (1), *Cheporus* etc.

†† Cette striole placée entre la 1 et 2-de stries.

Les genres: *Pseudocryobius*, *Ternox* etc.

Microcephalus obliquecollis Motsch., statura *Micr. depressicolli*, sed thorace angustiore, color nigro-subaeneus; oblongus, subdepressus, nitidissimus, niger, supra subaeneo resplendens, tarsis subpiceis; capite oblongo, glabro, inter antennas profunde bisulcato, postice transversim subimpresso, oculis vix prominulis, fuscis; thorace capite dimidio latiore et longiore, glaberrimo, medio canaliculato, basi utrinque suboblique longe impresso, lateribus anguste marginatis, vix arcuatis, antice attenuatis, angulis posticis rectis, anticis obtusis; scutello triangulare, longitudinaliter impresso; elytris thorace paulo latioribus, elongato-subovatis, medio leviter ampliatis, apice attenuatis, utrinque subsinuatis, profunde sulcato-striatis, interstitiis convexis, laevigatis, 3-io postice bipunctato. ♀ Long. $6^1/_2$ l. — lat. elyt. $2^1/_2$ l.

Brésil?

---

(1) **Striole subscutellaire à peine marquée, chez: *M. terricola* et *abbreviatus*, bien développée, chez: *M. elatus*, *Cotteli*, *transbaicalicus* etc.**

Microcephalus angustatus Motsch., statura *Poecili lepidi*, sed major, niger; elongato-subellipticis, subconvexus, nitidus, niger, supra subaeneo irideus, antennarum articulo primo palpisque subpiceis; capite ut in priori; thorace capite fere duplo latiore et dimidio longiore, subquadrato, antice paulo angustato, medio canaliculato, basi sinuato, utrinque longe impresso, lateribus subarcuatis, anguste marginatis, angulis posticis rectis, anticis obtusis; scutello triangulare, laevigato; elytris thorace vix latioribus, elongato-ovatis, postice attenuatis, profunde sulcato-striatis, interstitiis convexis, levigatis, alternis angustioribus, subelevatis, 3-io postice subtilissime bipunctato. ♂ Long. $5^3/_4$ l. — lat. elyt. 2 l.

Brésil?

Cette espèce se distingue par la longueur des lamelles qui se trouvent sur le dessous des tarses dilatés chez le mâle et qui rappellent celles de plusieurs genres des Elatérides et Clérides. J'ai rapproché du genre *Stomis* les genres: *Distrigoides* m., *Coelostoma* M. Leay, *Distrigus* Dej., *Astygis* Ramb., *Abacetus* Dej., *Microcephalus* Dej. et *Stolonis* m., qui tous présentent un corselet avec une seule impression assez longue de chaque côté et n'ont pas de petite strie subscutellaire sur les élytres. Quoique leurs parties bucales et leurs tarses diffèrent, je crois qu'ils sont plus naturellement réunis que répartis dans trois groupes différents.

Nurus Motsch. n. g.

Entomophage. Carabicine. Féronien à dent simple, large, très-obtuse et très-courte, marquée de deux fovéoles, dans l'échancrure du menton. Point de petite strie accessoire subscutellaire. Dernier article des palpes labiaux à peine triangulaire et largement tronqué, celui des maxillaires cylindrique et plus court que le pénultième Forme assez raccourcie rappelant un peu les Abax, mais tête plus grande même que chez les *Percus*, corselet transversal, faiblement rétréci en arrière, marginé, tous les angles saillants, base transversalement imprimée et fortement sinuée au milieu, le sillon latéral confondu dans l'impression transversale. Écusson très-petit, en triangle allongé, ponctué. Élytres un peu plus larges que le corselet, ovalaires et tronquées à la base, avec une marge bisinuée sur la troncature; elles sont soudées et peu profondement sillonées, ces sillons assez larges et avec une rangée de points peu serrés chacun, les intervalles des sillons un peu élevés en côtés, surtout latéralement vers le 7-ième intervalle, le 8-ième et dernier est peu élevé et touche à une strie marginale, entre laquelle et la marge il y a encore un intervalle concave marqué d'une rangée de grands points; l'extrémité et les angles huméraux réguliérement arrondis. Pattes assez grèles, jambes intermédiaires avec une rangée de cils roides sur la face interne, les antérieures et les postérieures avec des cils moins forts et moins serrés, tarses d'un tiers plus courts que les jambes à premier article plus long que le 5-ème, ceux des pattes postérieures sillonnés sur les bords extérieurs. Antennes ne surpassant pas en longueur la base du corselet, sensiblement amincies vers l'extrémité, à articles pyriformes, dont le 1-er le plus grand et le plus long, le 2 et le 10 les plus courts, le 11 un peu plus long et allongé-ovalaire, le 3-e d'un quart plus court que le 1, les autres se raccourcissant vers l'extrémité, la pubescence ne commence que depuis le 7-ème article. Labre transversal, bisinué avec la partie médiane avancée en forme d'élevation. Mandibules grandes, avancées, arquées, avec deux sillons longitudinaux peu profonds.

Yeux petits, peu saillants. Ce genre se place à côté *d'Eucamptognathus*.

Nurus brevis Motsch., statura *Aboxi*, sed brevior, capite duplo majore, thorace antice latiore; oblongus, convexus, nitidus, niger, thoracis elytrorumque lateribus, anguste viridi-metallicis; capite triangulare, postice non constricto, glabro, inter antennas leviter biimpresso; thorace capite vix latiore, transverso-quadrato, postice paulo angustato, marginato, vix convexo, medio canaliculato, basi sinuato, late transversim inflexo, angulis anticis subacutis, prominulis, posticis rectis, apice obtusis; elytris subopacis, thorace paulo latioribus, convexis, subovatis, antice truncatis, leviter octo-sulcatis, sulcis biseriatim punctatis, interstitiis subelevatis; corpore subtus glabro. ♀ Long. $9^1/_2$ l. — lat. elyt. $3^3/_4$ l.

De la Nouvelle Hollande.

Omalosoma carbonicolor Motsch., statura et color *Perci corsici*, sed paulo major, elytris antice latioribus; elongato-subellipticus, depressus, vix nitidus, impunctatus, niger; capite magno, oblongo triangulare, inter antennas biimpresso, oculis minutis, vix prominulis, antennis capitis longitudine paulo longioribus, attenuatis, articulis quatuor primis glabris; thorace capite vix latiore, quadrato, postice leviter angustato, vix convexo, marginato, antice transversim biimpresso, medio canaliculato, basi impresso, utrinque profunde foveolato, angulis anticis subrotundatis, posticis rectis; scutello triangulare, transversim inflexo; elytris thorace paulo latioribus, ellipticis, antice truncatis, subpunctato-striatis, interstitiis fere planis, 8-o carinato, 9-o crenato-punctato, humeris dentiforme productis, striola subscutellari vix distincta; in

maris tarsis anticis transverso dilatatis, fulvo ciliatis. ♂ Long. 11 l. — lat. elyt. $3^1/_2$ l.

De la Nouv. Hollande.

Percus Bon.

Ce genre s'éloigne beaucoup des *Feronia* par sa forme, par la grosseur de la tête, le manque de la petite strie subscutellaire, ayant une seule impression de chaque côté de la base du corselet, le bourrelet à la base des élytres incomplet, la pubescence des antennes depuis le 5-ème article, les yeux petits, le bord antérieur du prosternum sans relief, etc.

Les espèces de *Percus* de ma collection se répartissent ainsi:

A. Extrémité des élytres avec un sillon de chaque côté.

a) Le 7-ème intervalle des stries sur les élytres, élevé en côté sur toute sa longueur.

1. Corps très-déprimé.

† Intervalles des stries égaux, peu élevés.

Corps très-allongé, impressions du corselet longues. Long. 10 l. — lat. 3 l. . . . . *oblongus* Motsch. Corsica.

Corps médiocrement allongé, impressions du corselet assez courtes. Long. 9 l. — lat. 3 l. *corsicus* Latr. Corsica.

†† Intervalles alternes des stries sur les élytres plus élevés que les autres.

Corps très-déprimé, luisant, parallèle chez le ♂, ovalaire chez la ♀.

Long. 8 l. — lat $2^{3}/_{4}$ l. *depressus* Motsch. Corsica.

Corps allongé, parallèle. Long. $6^{1}/_{2}$ l. — lat. $2^{1}/_{2}$ l. . *Reichei* Kraatz. Corsica.

Corps ovalaire, dessus opaque. Long. $6^{1}/_{2}$ l. — lat. $2^{1}/_{2}$ l. *lineatus* Solier. Algiria.

2. Corps un peu convexe.

† Corps ovalaire. Long. $8^{1}/_{2}$ l. — lat. 3 l. . . . . . *Villae* Duraz Alp. Nicae.

†† Corps allongé-ovalaire ou parallèle (♀), élytres costées.

Elytres atténuées en arrière. Long. $11^{1}/_{2}$ l. — lat. $3^{2}/_{3}$ l. *Genei* Dej. Sardinia.

Elytres élargies en arrière. Long. 11 l. — lat. $3^{2}/_{5}$ l. *Passerini* Alp. Appen. Dej.

b) Le 7-ème intervalle des stries sur les élytres, élevé en côté seulement vers les angles huméraux.

Corps ovalaire et convexe; élytres à peine striées. Long. 10 l. — lat. $3^{1}/_{2}$ l. . . . *Paykulli* Alp. Appenin Rossi.

B. Extrémité des élytres sans sillon de chaque côté.

a) Le 7-ème intervalle des stries sur les élytres, élevé en côté sur toute sa longueur.

Elytres transversalement placées et rugueuses. Long. 10 l. — lat. $3^{1}/_{2}$ l. . . . . . . *plicatus* Dej. Il. Baléar.

b) Le 7-ème intervalle des stries sur les élytres, élevé en côté seulement vers les angles huméraux.

1. Extrémité des élytres avec une incision suturale.

Corps allongé-ovalaire; élytres finement réticulées. Long. 12 l. — lat. 4 l. . . . . . . *loricatus* Dej. Corsica.

Corps élargi en arrière, élytres presque lisses, mais stries assez visibles. Long. 11 l. — lat. $4^{1}/_{3}$ l. *Ramburii* Lap. Corsica.

2. Extrémité des élytres sans incision suturale.

Corps parallèle, élytres sans stries distinctes. Long. 8 l. — lat. $2^{1}/_{3}$ l. *strictus* Dej. Il. Sardinia.

Corps très-allongé, un peu dilaté en arrière, élytres faiblement sillonées. Long. 11 l. — lat. $3^{1}/_{3}$ l. *siculus* Dej. Sicilia.

Corps allongé-ovalaire, corselet trapézoïdal. Long. $11^{1}/_{2}$ l. — lat. $3^{3}/_{4}$ l *lacertosus* Dej. Sicilia.

Corps allongé-ovalaire, corselet cordiforme, élytres un peu sillonées. Long. 10 l. — lat. $3^{1}/_{2}$ l. *Oberleitneri* Dej. Il. Sardinia.

Corps ovale, stries des élytres distinctes, la 9-ème ponctuée comme la

8-ème. Long. $7^1/_2$ l. — lat. 3 l. *ovatus* Motsch. Sardinia.

c) Le 7-ème intervalle des stries sur les élytres non élevé. *Pseudopercus* Motsch.

1. Angles postérieurs du corselet obtus.

Corps ovalaire, corselet transversal à angles postérieurs assez saillants. Long. 10 l. — lat. $3^1/_2$ l. *stultus* Duf. Hisp. mer.

Corps ovalaire, corselet à peine transversal à angles postérieurs non saillants. Long. $8^1/_2$ l. — lat. $2^3/_4$ l. *politus* Dej. Andalusia

Corps allongé, un peu ovalaire, corselet assez étroit, angles postérieurs arrondis, non saillants. Long. 6 l. — lat. 2 l. . *glabrellus* Motsch. Pyrennées.

Corps ovalaire, angles postérieurs du corselet saillants, presque droits. Long. 7 l. — lat. $2^2/_5$ l. *patruelis* Duf. Hispania.

Percus oblongus Motsch., statura *P. corsici,* sed longior, thoracis sulcis longioribus; elongatus, parallelus, depressus, nitidus, niger; capite elongato-triangulare, thorace longitudine non latiore, subcordato, basi utrinque longissime sulcato; elytris thoracis fere latitudine, capite thoraceque conjuncto longioribus, profunde striatis, interstitiis convexis. Long. 10 l. — lat. elyt. 3 l.

Corse.

Percus depressus Motsch., statura *P. corsici,* sed pau-

lo minor et depressior; elongatus, subovatus, valde depressus, nitidus, niger; capite oblongo; thorace latitudine non longiore, subcordato, basi utrinque breviter sulcato; elytris thorace vix latioribus, elongatis, dorso fere planis, profunde subpunctato-striatis; interstitiis subconvexis, 7-o limbatim elevato. ♂ Long. 8 l. — lat. elyt. $2^3/_4$ l.

Corse.

Percus ovatus Motsch., statura *P. politi,* sed thorace trapezoidale, elytris distincto striatis, humeris carinatis; ovalis, convexus, subnitidus, niger; capite magno, inter oculos late biimpresso, mandibulis exsertis; thorace trapeziforme, utrinque breviter impresso, transversim subrugoso, margine subcrenulato, angulis anticis subacutis, prominulis, posticis rectis; scutello triangulare, basi longitudinaliter strigoso; elytris regulariter ovatis, distincte undulato-striatis, striis lateralis punctatis, interstitiis subconvexis, tenuissime transversim scarificatis, sulco postico indistincto, solum grosso punctato, carina humerali brevi, acuta, humeris tuberculiforme prominulis. Long. $7^1/_2$ l. — lat. elyt. 3. l.

Sardaigne.

Pseudopercus glabrellus Motsch., statura *P. patrueli* sed minor et angustior, elongato-subovatus, convexus, nitidissimus, fere glaber, niger, tibiis tarsisque rufo ciliatis; capite elongato, inter antennas sinuato-biimpresso; thorace capite latiore, ovato, convexo, postice aequaliter arcuatim angustato, basi utrinque leviter impresso, transversim ruguloso, linea media distincta, punctata, angulis posticis obtusis, non prominulis, scutello minuto, triangulare; elytris thorace vix latioribus, regulariter elongato-ovatis, vix distincte undulato-striatis, striis laterali-

ter obliteratis, interstitiis planiusculis, tenuissime scarificatis, ad latera punctis sparsim instructis, apice utrinque subsinuato, sulco apicali et carina humerali nullis. Long. 6 l. — lat elyt. 2 l.

Des Pyrennées.

Loxandrus Le Conte. Syn. of. Pterost. 1852. p. 250.= *Megalostylus* Chaud. Bull. d. Mosc, 1842. p. 855. Féronien sans petite strie subscutellaire et avec un corselet arrondi-transversal, marqué d'une seule impression de chaque côté de la base. La forme se rapproche beaucoup de celle des *Logarus* et la différence existe principalement dans la forme du dernier article des palpes, qui est plus cylindrique, et dans le nombre des fovéoles sur le 3-ème intervalle des élytres, qui chez les *Loxandrus* ne dépasse jamais une seule. Les jambes postérieures des mâles sont un peu arquées et les tarses antérieurs sillonés dessus au milieu. Toutes les espèces que je connais sont de couleur noire très-iridescente et très-brillante et propres à l'Amérique du nord.

Loxandrus iris Motsch., statura *L. saphirini,* sed paulo major et latior, praesertim thorace; elongato-ellipticus, subconvexus, glaber, nitidissimus, niger, supra coeruleo-metallico irideus, tarsis, antennis palpisque infuscatis, his basi pedibusque rufis; capite subtriangulare, inter antennas bisulcato; thorace capite dimidio latiore, transverso, subconvexo medio tenue canaliculato, basi impunctato, utrinque profunde impresso, lateribus subarcuatis, marginatis, angulis posticis et anticis obtusis; elytris thorace paulo latioribus, subellipticis, valde profundo punctato-striatis, interstitiis convexis, 3-io medio unipunctato. ♂ Long. 5 l. — lat. elyt. $1^4/_5$ l.

Amérique du nord. Nouv. Orléans.

Loxandrus commutabilis Motsch., statura *Logari vernali,* sed duplo major, supra subaeneus; elongato-subellipticus, subconvexus, nitidissimus, niger, supra subaeneo-irideus, tarsis antennisque infuscatis, his basi, palpis pedibusque rufis, capite triangulare, inter antennas profunde bisulcato; thorace capite dimidio latiore et longitudine aequale, medio tenue canaliculato, basi impunctato, utrinque sulcato, lateribus marginatis, aequaliter arcuatis, angulis posticis subobtusis, anticis prominulis; elytris thoracis fere latitudine, subellipticis, profunde subcrenato-striatis, interstitiis convexis, 3-io versus mediam unipunctato. Long. $3^1/_2$ l. — lat. elyt. $1^1/_4$ l.

Des régions tempérées de l'Amérique du nord.

Logarus Chaud. Bull. d. Mosc. 1838. I. p. 10. Féronien sans petite strie subscutellaire sur la base des élytres et avec un corselet un peu carré, marqué d'une longue et d'une courte impression de chaque côté de la base et ponctué entre ces impressions. Prosternum marginé. Tarses antérieurs médiocrement dilatés chez les mâles, dessus avec un sillon au milieu. Troisième article des antennes aussi long que le 1-ier. Dernier article des palpes allongé-ovalaire. Tête petite. Élytres avec 9 stries ayant souvent une iridescence métallique plus ou moins forte. Episternes postérieurs plus longs que larges. Ailes complètes (¹).

Logarus Kalhys Motsch., statura *L. vernali,* sed plus duplo major, supra valde irideus; elongato-ellipticus, subconvexus, nitidissimus, niger, supra subcoeruleo iridescens, ore, palpis, antennis pedibusque rufo-subpi-

---

(¹) *Platysma inquinata* Sturm et *Carabus inaequalis* Marsh., que Schaum range parmi les *Logarus*, n'y appartiennent pas et constituent le genre *Pedius* Motsch. Die Käfer Russlands. 1850. p. 50.

ceis, thoracis margine laterali infuscato; capite triangulare, glabro, inter antennas leviter biimpresso, oculis modice prominulis; thorace capite duplo latiore, quadrato, medio canaliculato, basi utrinque lato impresso, rugosopunctato, bistriolato, lateribus marginatis, antice arquatis, postice fere rectis, angulis anticis acutis, prominulis, posticis subrectis; elytris thoracis latitudine, sed $2^{1}/_{2}$ longioribus, subparallelis, profunde subpunctato-striatis, interstitiis paulo convexis, 3-io impunctato. ♂ Long. $3^{1}/_{2}$ l. — lat. elyt. $1^{2}/_{5}$ l.

Mongolie.

Logarus chameleon Motsch., statura *L. vernali*, sed major et longior, supra subaeneus, pedibus rufopiceis; elongato-subellipticus, subconvexus, nitidus, niger, supra subirideus, antennarum basi pedibusque rufopiceis, tibiis tarsisque dilutioribus, capite triangulare, glabro, inter antennas biimpresso; thorace capite dimidio latiore, longitudine fere aequale, subcordato, medio canaliculato, basi punctato, utrinque profunde impresso, lateribus subarcuatis, marginatis, angulis posticis rectis, prominulis, anticis obtusis; elytris thorace vix latioribus, semiellipticis, profunde punctato-striatis, interstitiis subconvexis, 3-o tripunctato; corpore subtus glabro. Long. 3 l. — lat. elyt. 1 l.

Sibérie occidentale. Sémipalatinsk.

Logarus ruthenus Motsch. Die Käfer Russland's 1850. p. 50. (Argutor) très-voisin du *L. vernalis*, mais corselet plus étroit, moins arrondi sur les côtés, angles postérieurs moins droits, ponctuation de la base plus serrée intérieurement; élytres plus larges que le corselet ponctuation dans les stries à peine visible, les trois fovéoles bien distinctes, la 2-de strie présente à la bas

intérieurement un élargissement comme rudiment d'une petite strie subscutellaire. Long. $2^3/_4$ l. — lat. elyt. $1^1/_4$ l.

Des environs de Taganrog dans la Russie méridionale.

Alogus Motsch. n. g.

Féronien sans petite strie sur la base des élytres, mais avec un corselet cordiforme, marqué de chaque côté de la base d'un grand sillon interne et d'un petit vers l'angle postérieur. Prosternum sans marge distincte. Echancrure du menton munie d'une large dent peu saillante, arrondie et marginée. Troisième article des antennes aussi long que le 1-er, glabre, le 4 et suivants pubescents et égaux. Dernier article des palpes presque cylindrique et largement tronqué. Les stries: 7, 8 et 9 des élytres crénelées dans le fond, la 8 en outre marquée de quelques gros points; l'extrémité un peu sinuée. Forme générale des *Omascus* mais plus large. Les épisternes postérieurs un peu plus longs que larges.

Alogus monachicus Motsch., statura et color *Lophoglossi tartarici* Say, sed paulo major, striola subscutellari nulla; oblongus, latus, subconvexus, glaber, nitidus, niger; capite triangulare, inter antennas bisulcato, fronte postice subconvexo, oculis mediocri prominulis; thorace capite fere duplo latiore, transverso, cordato, medio canaliculato, basi utrinque bisulcato, lateribus arcuatis, marginatis, angulis posticis rectis, prominulis, anticis obtusis; elytris thorace paulo latioribus, subellipticis, basi marginatis, valde profundo striatis, interstitiis convexis, 3-o medio unipunctato, striis lateralis crenato-punctulatis, 8-o punctis magnis nonnullis instructis; corpore subtus glabro. ♀ Long. $7^1/_2$ l. — lat. elyt. 4 l.

De la Nouv. Zélande.

Amastus Motsch. n. g.

Féroniens sans petite strie subscutellaire sur la base des élytres, mais avec un corselet presque carré, marqué de chaque côté de la base d'un grand sillon interne et d'un petit vers l'angle postérieur. Prosternum sans marge distincte. Echancrure du menton simplement arquée et marginée à sa base, formant dessus une dent bilobée. Troisième article des antennes aussi long que le 1-er, le 4 et suivants un peu plus courts et égaux; la pubescence commence depuis le 5 article. Dernier article des palpes presque cylindrique et tronqué. Stries 6 et 7 des élytres à peine distinctes, 8 très-forte et marquée de quelques gros points, la 9 fine mais distincte. Episternes postérieurs plus longs que larges. Second et troisième articles des tarses chez les mâles très-transversaux, le 4 triangulaire, échancré et garni de longs poils. Forme générale rappelle un peu les Sphodrides.

Amastus nigricolor Motsch., statura *Sphodri leucophthalmi,* sed quadruplo minor, magis parallelus; elongato-subellipticus, convexus, dorso subplanus, nitidus, glaber, niger; capite oblongo, inter antennas bisulcato et transversim impresso, oculis mediocri prominulis, griseis; thorace capite paulo latiore, quadrato, postice paulo angustato, medio canaliculato, basi utrinque bistriato, lateribus vix arcuatis, marginatis, angulis posticis rectis, anticis subobtusis; elytris thorace $^1/_3$ latioribus, subellipticis, dorso profunde striatis, striis lateraliter obliteratis, 8-a valde profunda, grosso punctata, apice utrinque subsinuato. Long. $6^1/_2$ l. — lat. elyt. $2^1/_5$ l.

Nouv. Hollande.

Fortax Motsch. n. g.

Féronien sans petite strie subscutellaire sur la base des élytres, avec un corselet cordiforme marqué de chaque côté de la base d'une fovéole oblongue et profonde. Stries des élytres plus ou moins oblitérées, surtout les intermédiaires, laissant une surface glabre, comme polie. Prosternum largement marginé. Menton muni d'une large dent échancrée. Troisième article des antennes presque plus long que le 1, le 4 de la même longueur et de la même forme conique, un peu pubescent, le 5 et les suivants se rétrécissent et grossissent graduellement vers l'extrémité, où le 11 est un peu plus long et ovalaire. Dernier article des palpes ovalaire et un peu tronqué au bout. Pas des points dorsals, mais ceux sur le côtés latéraux bien marqués. Tarses antérieurs chez le mâle médiocrement dilatés, articles 2 aussi long que large, 3 plus court, 4 plus petit, triangulaire, jambes antérieures triangulaires, armées à l'extrémité intérieurement d'un long crochet. Forme ovalaire des ***Molops***.

A ce genre appartiennent: ***Fer. morio*** Dej. de l'Amérique du nord et ***Fer. meticulosa*** Dej. du Chili.

Orbitus Motsch. n. g.

Féronien à petite strie subscutellaire des élytres entre la suture et la 1-ère strie très-distincte. Corselet arrondi, déprimé avec un seul sillon de chaque côtê de sa base. Prosternum marginé. Second article des tarses antérieurs chez le mâle transversal, 4-ème petit et allongé. Troisième article des antennes aussi long que le 1, pubescence depuis le 4-ème article. Dernier article des palpes maxillaires cylindrique et tronqué, celui des labiaux allongé-triangulaire. Echancrure du menton munie d'une dent courte, large, obtuse. Une seule strie latérale, après la 8-ème, qui est marquée de gros points sur toute sa longueur; tout le côté latéral marginé et l'extrémité sinuée. Forme des *Steroderus (Steropus)* mais plus déprimée.

Orbitus purpuripennis Motsch., statura *Sterod. concinni*, sed depressus, elytris obscure purpureis; oblongus, depressus, subnitidus, glaber, niger, supra nipro-purpureus, elytris laete cupreo marginatis; capite subtriangulare, postice paulo angustato, inter antennas leviter biimpresso, oculis vix prominulis; thorace capite dimidio latiore, longitudine aequale, plano, postice subangustato, medio canaliculato, basi sinuato, utrinque unisulcato, lateribus arcuatis, marginatis, angulis posticis apice subrectis, prominulis, anticis subrotundatis; scutello triangulare; elytris thorace vix latioribus, elongato-ellipticis, basi marginatis, valde profunde striatis, interstitiis convexis, 3-o medio bifoveolato, 2, 4 et 6-to ad apicem 8-o toto punctatis. ♂ Long. 6 l. — lat. elyt. 2 l.

De la Nouv. Hollande.

Il parait que la *Feronia caffra* Dej. et autres espèces africaines appartiennent à ce genre.

Quoique M. Schaum assure le contraire, le *Platyderus rubricollis* Marsh. parait ne pas être identique avec la *Fer. depressa* Dej. du midi de la France. La dernière est plus petite que l'espèce d'Angleterre, de couleur plus foncée, la tête plus petite, les élytres plus courtes, plus ovalaires.

Nortes Motsch. = *Pachymorphus* (¹) Chaud. Bull. de Mosc. 1838. Féronien avec une petite strie subscutellaire sur la base des élytres entre la suture et la 1-ère strie et un corselet marqué d'une seule impression de chaque côté de la base. Tête avec 3 sillons à sa base

---

(¹) **Nom employé dans les oiseaux et dans les carabiques par Hope.**

dessous. Prosterum marginé. Troisième article des antennes plus court que le 1-er; la pubescence commence depuis le 4-ème article. Dernier article des palpes cylindrique et arrondi à l'extrémité. Tarses antérieurs des mâles peu dilatés sans sillons dessus, leur 1 article aussi long que large, le 2 et 3 transversux, le 4 plus étroit, triangulaire; toutes les jambes ciliées intérieurement. Episternes postérieurs plus longs que larges. Élytres soudées, les stries sans ponctuation distincte, dans la 8-ème strie quelques gros points, la 9 fortement marquée; angle huméral sans denticule; extrémité des élytres un peu sinuée. Ailes nulles. Dessous du corps sans ponctuation. Forme genérale des *Pseudoomaseus*.

Toutes les espèces que je possède de ce genre viennent du Chili et sont: *aereus* Esch. *subaeneus* m., *lucidus* Sol. et *Bogemanni*.

Nortes subaeneus Motsch., statura *N. aerei*, sed minor et magis aeneus; elongatus, subconvexus, glaber, nitidus, supra nigro-aeneus, subtus niger; capite triangulare, postice non attenuato, inter antennas longe biimpresso, oculis subprominulis, albidis; thorace capite $1/_3$ latiore, subtransverso, postice paulo angustato, medio canaliculato, basi utrinque profunde unisulcato, lateribus arcuatis, anguste marginatis, angulis posticis rectis, anticis rotundatis; elytris thorace $1/_4$ latioribus et triplo longioribus, subparallelis, profunde striatis, interstitiis convexis, 3-o trifoveolato, 8-o foveolis rotundatis nonnullis, striola subscutellari profunda. Long. $5 1/_2$ l. — lat. elyt. 2 l.

De Valdivia au sud du Chili.

Megadromus Motsch. n. g.

Grand Féronien avec une petite strie subscutellaire sur la base des élytres, entre la suture et la 1 strie et un corselet marqué de chaque côté d'une grande impression fovéiforme et d'une petite vers l'angle postérieur, qui sont réunies par un enfoncement transversal. Prosternum sans marge. Quatre articles basals des antennes coniques et un peu renflés au bout, les suivants cylindriques et pubescents comme le 4-ème, le 3 plus court que le 1. Dernier article des palpes cylindrique et tronqué. Dent dans l'échancrure du menton large et fortement bilobée. Tarses antérieurs des mâles médiocrement dilatés, triangulaires et garnis de longs poils, leur 1 article aussi long que large, les 2 et 3 transversaux, le 4 plus petit, triangulaire, le 5 plus long que le 1; toutes les jambes ciliées dessous. Tête grande, élargie en arrière; yeux assez petits, saillants; labre transversal un peu découpé en arc en avant; mandibules assez avancées, robustes, courbées à l'extrémité. Corselet $^1/_4$ plus large que la tête, en carré un peu transversal, à peine rétréci en arrière, où il est coupé droit, un peu convexe, avec les côtés latéraux marginés et assez distinctement réfléchies, surtout vers les angles postérieurs, qui sont droits et saillants, ligne du milieu entière, plus profonde vers les extrémités, où elle est traversée par des impressions transversales. Ecusson triangulaire, strigulé et placé tout-à-fait sur le rebord de la base des élytres. Celles-ci un peu plus larges que le corselet, ovalaires et tronquées antérieurement, où il y a un rebord distinct, qui de chaque côté finit par une petite dent saillante; stries plus profondes chez le ♂ que chez la ♀, à peine ponctuées dans le fond, intervalles convexes, surtout le 7-ème, le 3-ème avec trois, le 8-ème avec plusieurs grosses fovéoles, la 9-ème strie interrompue par des rugosités transversales, extrémité sinuée de chaque côté. Dessous du corps glabre; épisternes postérieurs très-étroits et plus longs que larges. Forme générale d'une *Platysma,* mais dans des dimensions gigantesques.

Megadromus viridilimbatus Motsch., statura Platysmae oblongo-punctatae, sed convexiore et magnitudine gigantea; elongato-subovatus, convexus, nitidus (♂), glaber, niger, supra nigro-subaeneus, thoracis elytrorumque limbo viridis; capite subtus subviride-metallico, inter antennas biimpresso, oculis subprominulis, albidis; thorace capite paulo latiore, subtransverso, postice paulo angustato, medio canaliculato, basi transversim impresso, utrinque foveolato et striolato, lateribus arcuatis, marginatis, reflexis, angulis posticis rectis, anticis rotundatis; elytris thorace vix latioribus et fere triplo longioribus, ovalis, convexis, striatis, interstitiis convexis, alternis subelevatis, 3-o trifoveolato. ♂ Long. 11 l. — lat. elyt. 4 l.

De la Nouv. Zélande.

Blennidus Motsch. n. g.

Féronien avec une petite strie subscutellaire sur la base des élytres entre la 1 et 2 stries et un corselet presque carré, atténué antérieurement et marqué d'une seule impression de chaque côté de la base. Prosternum sans marge. Labre sinué et canaliculé au milieu. Articles des antennes non carénés, le 3-ème aussi long que le 1-er, cylindriques, le 4 de la même longueur, pubescent, les suivants se rétrécissant et grossissant graduellement vers l'extrémité, où ils sont ovalaires. Dernier article des palpes ovalaire et largement tronqué. Echancrure du menton munie d'une large dent échancrée. Tête petite, allongée; yeux assez saillants. Tarses antérieurs des mâles assez fortement dilatés, mais à peine échancrés, leur 2-d article transversal, le 4 aussi long que large, chaque article terminé par des cils très-longs, spiniformes; jambes ciliées, les postérieures sillonées dessus. Episternes postérieurs plus longs que larges. Ailes bien développées. Elytres plus larges que le corselet, atténuées en arrière, un peu sinuées à l'extrémité, assez fortement striées, intervalles planes, convexes à l'extrémité, dans le 3-ème trois points distincts, le 8 marqué de grandes fovéoles, la 9-ème strie assez forte; angles huméraux arrondis, denticules pas visibles. Dessous du corps glabre; abdomen dépassant un peu les élytres. Forme générale rappellant les *Calathus*.

Blennidus ferrugineicornis Motsch., statura et color *Calathi fulvipedi*, sed pedibus nigro-piceis; elongato-subovatus, antice posticeque attenuatus, subconvexus, nitidus, glaber, niger, supra subviridi-aeneus, antennis palpisque ferrugineis, tibiis tarsisque nigro-piceis, his apicis fulvo ciliatis; capite oblongo-triangulare, inter antennas bisulcato, oculis prominulis; antennis fere dimidio corporis longitudine; thorace capite $^1/_3$ latiore, quadrato, antice subattenuato, medio tenue canaliculato, basi utrinque longitudinaliter impresso, lateribus marginatis, fere rectis, angulis anticis rotundatis, posticis rectis; elytris thorace paulo latioribus et triplo longioribus, subovatis, apice attenuatis, subpunctato-striatis, interstitiis planiusculis, 3-o tripunctato, 8-o foveolato. ♂ Long. 5 l. — lat. elyt. $1^3/_4$ l.

Des environs de Callao.

Les *Trirammatus* Chaud. se distinguent des *Blennidus*, par la forme plus parallèle, plus convexe, qui rappelle celle de notre *Harpalus aeneus*, les stries des élytres plus fines, surtout vers la 7-ème, le prosternum marginé etc.

Le *Trirammatus unistriatus* Esch. est une espèce différente, plus grande que celle que j'ai reçue sous ce nom de Solier.

Argutor Megerle.

Féronien à petite strie subscutellaire distincte entre les 1 et 2 stries et un corselet cordiforme marqué de chaque côté de sa base d'une seule impression. Prosternum non marginé. Episternes postérieurs allongés. Tarses antérieurs médiocrement dilatés chez les mâles. Elytres avec 9 stries ponctuées chacune, sur le 3-ème intervalle trois fovéoles, extrémité arrondie sans sinuosité, angles huméraux avec une petite denticulation. Ailes rudimentaires. Dernier article des palpes ovalaire.

Les espèces de ma collection sont:

A. gyrosus Motsch. *A. negligens* Motsch. Ins. d. Sib. 1842. p. 169. Tout-à-fait de la forme, de la taille et des couleurs de *l'Orites negligens,* mais avec une striole subscutellaire très-développée, la base du corselet et les côtés latéraux du dessous du corps distinctement ponctués. Long. $3^1/_4$ l. — lat. $1^1/_4$ l. Des Steppes des Kirghises.

A. arcuaticollis Motsch. voisin du *Pseudomaseus interstinctus* mais un peu plus large, la base du corselet et les côtés dessous plus fortement ponctués; le premier est plus arrondi latéralement, plus rétréci en arrière. Long. $2^2/_3$ l. — lat. 1 l. Des steppes des Kirghises orientaux.

A. ripensis Motsch., forme et couleur de *l'A. diligens* mais plus grand, la tête plus étroite, les yeux moins saillants, le corselet plus allongé, les élytres plus ovalaires. Long. $2^3/_4$ l. — lat. 1 l. Rives du fl. Amur.

Dans le Bull. d. l'Acad. de St. Pétersb. 1862. p. 254 se trouve décrit un *Pterost. subfuscus,* qui parait être voisin de *l'A. ripensis,* mais celui-ci n'est pas «nigro piceus».

A. difficilis Chaud. Enum. 1846. p. 139. Caucase. Long. 2 $^1/_2$ l. — lat. $^3/_4$ l.

A. dilatatus Motsch. Die Käfer Rusl. 1850. p. 50, très-voisin du précédent, mais un peu plus convexe et plus robuste, tête et corselet plus larges, stries des élytres plus profondes et plus fortement ponctuées, le dessous du corselet éparsement ponctué. Long. 2 $^1/_2$ l. — lat. $^4/_5$ l. Alpes du Caucase.

A. maeoticus Motsch. Die Käf. Rusl. 1850. p. 50, un peu plus grand que le *strenuus,* élytres plus larges et d'un noir brunâtre, base des antennes et pattes roussâtres, le reste noir; tête et corselet comme chez le *strenuus*, mais ponctuation du dessous plus fine et moins forte; fovéoles sur les élytres plus distinctes. Long. 2 $^2/_3$ l. — lat. $^4/_5$ l. Russie méridionale.

A. strenuus Pz. Fn. Germ. 38. 6. Long. 2 $^2/_5$ l. — lat. $^3/_4$ l. Europa, Caucasus, Sibiria orient.

A. diligens Sturm. Fn. V. 81. Long. 2 l. — lat. $^2/_3$ l. Europa, Mongolia.

Dans les steppes de la Russie méridionale on rencontre une forme très-voisine, mais toujours plus petite, que j'ai nommée *A. minutus*.

Des espèces énumérées dans: Die Käfer Rusl. 1850. le *A. punctatostriatus*, *gibbicollis* et *orientalis* sont maintenant des *Pledorus, A. quadraticollis, ovoideus* et *minor* des *Pseudomaseus; A. lucidus* et *fulvescens* des *Pseudocryobius*.

Pledarus Motch. n. g.

Féronien avec une petite strie subscutellaire plus ou moins dévéloppée entre les 1 et 2 grandes stries. Corselet cordiforme, comme chez les *Argutor*, mais marqué de chaque côté de la base, de deux impressions. Prosternum marginé. Tarses antérieurs médiocrement dilatés chez le mâle, articles arrondis sur les côtés et les angles, sans sillons dessus, 2 et 3 transversaux et égaux, le 4 le double plus petit, profondément échancré. Sur le 3-ème intervalle des stries des élytres une seule fovéole postérieurement. Ailes rudimentaires. Le reste comme chez les *Logarus*.

A ce genre appartiennent: 1) *Argutor punctatostriotus* Motsch. Die Käfer. Russl. 1850. p. 49. = *Pterost. crassicollis* Moravitz. Bull. de l'Acad. St. Pétersb. 1862. p. 250., 2) *Argutor orientatis* Motsch. Die Käf. Russl. 1850. p. 49. (qui n'est pas un *crassicollis*, comme l'assure M. Moravitz) et 3) *Argutor gibbicollis* Motsch. Ins. de Sib. 1842. p. 165. Tab. VII. f. 10. Tous les trois de la Sibérie orientale. Les deux premières espèces sont ordinairement un peu plus grandes que la troisième et leurs stries sont plus distinctement ponctuées, *l'orientalis* est un peu plus étroit que les deux autres et son corselet est moins arqué sur les côtés.

Derus Motsch. Die Käf. Russlands. 1850. p. 50. Féronien avec une petite strie subscutellaire sur la base des élytres entre la 1 et 2 stries et un corselet cordiforme, marqué de deux impressions de chaque côté de la base. Prosternum sans marge. Troisième article des antennes un peu plus court que le 1-er, le 4 et suivants égaux et pubescents, tous cylindriques et sans carènes. Dernier article des palpes ovalaire et atténué vers l'extrémité. Echancrure du menton munie d'une large dent arrondie. Tarses antérieurs des mâles peu dilatée, sans sillons dessus, articles 2, 3 et 4 transversaux; jambes intermédiaires et postérieures sillonées dessus. Episternes postérieurs plus longs que larges. Ailes manquent. Tête assez courte, triangulaire, yeux peu saillants. Elytres peu plus larges que le corselet, parallèles, sinuées de chaque côté de l'extrémité, très-finement striées, fovéoles dorsales très-faibles, celles du 8-ème intervalle au contraire très-grandes; denticule humérale indistincte.

L'espèce typique du genre est le *D. politus* Motsch. Ins. de Sibérie. 1842. p. 163. 293. *(Argutor)* de la Davurie. Il existe dans la Mongolie une seconde espèce d'un tiers plus grande; une troisième est *l'Argutor major* Motsch. Ins. de Sibér. 1842. p. 169. Tab. VII. f. 13. M. Moravitz a inscrit la première sous le nouveau nom de *Pterost. sumptuosus* dans le Bull. de l'Acad. de St. Pétersbourg 1862. p. 249.

Poecilus Koyi Grm. que j'ai recueilli en Illyrie est toujours plus allongé que le *viaticus* de la Russie méridionale, son corselet plus étroit et moins carré. Schaum n'a donc pas raison de réunir ces deux espèces.

Poecilus fortipes Chaud. ce Bulletin. 1850. p. 131. a été décrit un an après que j'eus envoyé mon ouvrage. Die Käfer Russlands à l'impression, le nom *d'instabilis* que j'ai donné à cette espèce est dans tous les cas plus ancien que celui de M. de Chaudoir. Quant à la description, je l'avais donnée encore bien auparavant, dans les Insectes de Sibérie 1842. p. 162 à la suite du *Poecilus Gebleri*. J'avais même sous ce nom *instabilis* m. communiqué l'insecte à M. de Chaudoir bien avant de la publication du *fortipes*. La remarque de ce savant à ce sujet dans ce Bulletin 1863. I. p. 222 est par conséquent peu fondée, et il n'y a de juste que ce qu'il dit à propos de la réaction qui s'est manifestée par une confusion genérale d'espèces, de noms et d'auteurs, en ouvrant une large porte à l'arbitraire du premier venu. Quant aux plaintes concernant les espèces, soi disant trop légèrement fondées, que M. de Chaudoir réproche aux entomologistes russes, nous le prions de vouloir bien confronter les ouvrages des entomologistes allemands, français et anglais, pour se convaincre que nous sommes encore bien loin de leur synonymie.

Sogines indicus Motsch., statura et color *Sogini punctulati*, sed major, thorace angustiore; elongato-ovatus, convexus, supra opacus, subtus nitidus, niger; capite suboblongo, rugoso-punctato inter antennas leviter biimpresso, oculis minutis, prominulis, griseis; thorace capite $^1/_3$ latiore et longitudine fere aequale, antice posticeque angustato et transversim impresso, punctulato, dorso convexo, medio tenue canaliculato, basi utrinque late foveolato, lateribus subarcuatis, anguste marginatis, angulis posticis rectis, prominulis, anticis obtusis; elytris thorace paulo latioribus, subovatis, tenuissime striato-punctatis, interstitiis planis, glabris, humeris declivis, non prominulis; corpore subtus glabro, prosterno marginato. ♀ Long. $6^1/_4$ l. — lat. elyt $2^1/_4$ l.

Du nord des Indes orientales.

Outre le *S. punctulatus* et l'espèce que je viens de décrire, on connait encore les suivantes: *S. puncticollis* Motsch. Ins. d. Sib. 1842. p. 159. 286 de Songarie, *Poecilus laevigatus* Ménétr. Col. Lehm. 1848. 18. de la Tatarie et *barbarus* Lucas d'Algérie. Tous cela était inconnu à M. Schaum.

Orthomus antipodus Motsch., statura et color *Orth. barbari*, sed dimidio minor; elongatus, parallelus, subdepressus, nitidus, glaber, niger, palpis, antennis pedibusque rufis; capite triangulare, inter antennas breviter biimpresso, oculis prominulis, albidis; thorace capite dimidio latiore, subquadrato, medio tenue lineato, basi utrinque biimpresso, lateribus marginatis, leviter arcuatis, postice subangustatis, angulis anticis obtusis posticis rectis apice rotundatis; elytris fere thoracis latitudine sed triplo longioribus, profunde striatis, interstitiis planiusculis, 3-o tri, 8-o multipunctato. Long. 3 l. — lat. elyt. 1$^1/_5$ l.

Des environs de Port Phîlipp. en Australie.

Badistrinus Motsch. n. g.

Féronien avec une petite strie subscutellaire sur la base des élytres, entre la 1 et 2 stries et un corselet carré, marqué de deux impressions distinctes et ponctuées de chaque coté de la base; côtés latéraux marginés, rebordés, transparens. Prosternum marginé. Troisième article des antennes un peu plus court que le 1-er, qui est aussi long que le 4 et les suivants. Dernier article des palpes ovalaire et un peu tronqué à l'extrémité. Dent dans l'échancrure du menton large et à peine marginée. Tarses antérieurs peu dilatés chez le mâle, les articles non sillonés, triangulaires, aussi longs que larges, se rétrécissant graduellement vers l'extrémité, le 4-ème seul échancré; jambes postérieures un peu courbées. Tête petite, triangulaire. Elytres un peu plus larges que le corselet, assez parallèles, couvertes de neuf stries, ponctuées dans le fond, intervalles planes, sans fovéoles dorsales distinctes, mais avec de gros points sur le 9-ème; extrémité arrondie; angle huméral denticulé. Forme générale voisine de celle des *Orthomus*. Couleur d'un noir bronzé.

Badistrinus sagax Motsch., statura *Orthomi barbari*, sed elytris paulo latioribus; elongatus, subconvexus, nitidus, niger, supra nigro-aeneus, elytris subirideis, palpis, antennis, thoracis lateribus anguste, tibiis tarsisque rufo-testaceis; capite minuto, triangulare, inter antennas biimpresso, oculis subprominulis, nigris; thorace capite duplo latiore, quadrato, medio canaliculato, postice transversim basique utrinque biimpresso, lateribus aequaliter paulo arquatis, marginatis, postice reflectis, angulis anticis obtusis, posticis fere rectis; elytris thorace paulo latioribus et triplo longioribus, profunde striatis, interstitiis subplanis, lateribus paulo arcuatis, apice rotundato. Long. $3^3/_5$ l. — lat. elyt. $1^2/_5$ l.

Des rives du fl. Amour.

Une seconde espèce du genre est *l'Omaseus laticollis* Motsch. Ins. de Sib. 1842. p. 163. 293.

Evarthrus Le Conte. Synops. of Pterostichus Bon. 1852. p. 227.

Féronien à petite strie subscutellaire de la base des élytres plus ou moins oblitérée ou même confondue avec la première strie, formant un élargissement profond à sa base; quand la strie est distincte, elle se trouve entre la 1 et 2 stries. Corselet plus ou moins cordiforme ou carré, avec deux impressions de chaque côté de la base. Élytres plus larges que le corselet, ovalaires, assez convexes, ordinairement un peu opaques (♀) et sinuées assez profondément en avant de chaque côté de l'écusson; une seule fovéole sur le 3-ème intervalle. Parapleures courtes. Dernier article des palpes subcylindrique. Tarses antérieurs des mâles sans sillons assez fortement dilatés, triangulaires, leur 2, 3 et 4 articles transversaux.

Ce genre très-caractéristique par la sinuosité de la base des élytres et la position de la petite strie subscutellaire, ne comprend que les deux premières divisions des *Evarthrus* de Le Conte, vu que les espèces des divisions *c*, *d* et *e* et *l'E. conviva* appartiennent à d'autres genres.

Les espèces de ma collection sont:

E. sigillatus Say, *E. perseverus* m., *E. nimius* m., *E. orbatus* Nevm., *E. basilaris* m., *E. corax* Le C., *E. licinoides* m. et *E. texanus* m., tous de l'Amérique du nord.

A l'exception de *l'E. sigillatus*, elles ont un corselet cordiforme et se distinguent ainsi:

Forme rappelant un peu celle des *Pheropsophus;* tête grande, corselet très-cordiforme, étroitement marginé et rebordé, stries des élytres profondes, à peine ponctuées dans le fond, intervalles planes. Long. $6^1/_2$ l. — lat. $2^1/_2$ l. *perseverus* Motsch. Am. bor.

Forme voisine des *Molops,* tête médiocre, assez courte, corselet un peu transversal, cordiforme, très-faiblement marginé; stries des élytres fines, ponctuées, les latérales très-rapprochées, intervalles planes. Long. 7 l. — lat. $2^3/_4$ l. . . . . . . *nimius* Motsch. Am. bor. Ohio.

Forme voisine de l'espèce précédente, mais un peu plus allongée dans toutes ses parties, le corselet plus étroit en arrière, les impressions plus profondes, les intervalles des stries plus convexes. Long. $6^1/_2$ l. — lat. $2^1/_4$ l. *orbatus* Newm. Am. bor.

Forme des précédents, mais élytres plus applanies sur le dos, leurs stries plus distinctement ponctuées, quoique peu profondes, intervalles très-planes; corselet médiocrement cordiforme, presque carré, étroitement marginé, sa base assez fortement sinuée au milieu, angles postérieurs très-obtus. Long. 6 l. — lat. 2 l. . . . . . . *basilaris* Motsch. Am. bor. Mobile.

Forme plus convexe que chez le précédent, corselet et élytres beaucoup plus rétrécies vers la base, stries moins fortement ponctuées. Long. $5^3/_4$ l. — lat. 2 l. *corax* Le Conte Am. bor. Kansas.

Forme peu convexe de *l'E. basilaris,* mais angles postérieurs du corselet plus droits, stries des élytres plus profondes et moins distinctement ponctuées. Long. $5^3/_4$ l. — lat. 2 l. *licinoides* Motsch. Am. bor.

Forme de *l'E. corax,* mais moins ovalaire aux élytres, corselet moins en coeur, plus transversal et plus large en arrière; tête plus allongée en museau. Long. $5^3/_4$ l. — lat. $1^4/_5$ l. *texanus* Motsch. Am. bor. Texas.

Rhagadus Motsch. n. g.

Féronien avec dix stries sur chaque élytre. Point de petite striole subscutellaire. Corselet avec une seule impression distincte de chaque côté de la base, qui est fortement ponctuée et très-près de l'angle postérieur. Prosternum marginé. Tarses antérieurs du mâle assez faiblement dilatés, de sorte que le 4-ème article est un peu plus étroit que le 3 et triangulaire comme lui. Troisième article des antennes un peu plus court que le 1. Dernier article des palpes ovalaire et tronqué à l'extrémité. Tête petite; corselet presque carré; élytres assez parallèles et sinuées à l'extrémité. Forme générale rappelant un peu les *Lirus,* mais plus raccourcie

La seule espèce de ce genre est *l'Argutor? microcephalus* Motsch. Etud. ent. 1860. p. 6. du Japon.

Parhypates Motsch. n. g.

Féronien avec dix stries entières et une petite striole subscutellaire entre la suture et la 1 strie sur chaque élytre. Corselet cordiforme, à angles postérieurs saillants et marqué de chaque côté d'une seule impression, assez longue. Prosternum marginé. Troisième article des antennes plus court que le 1, le 4 et suivants égaux, aussi longs que le 3 et pubescents. Dernier article des palpes ovalaire et tronqué. Dent dans l'échancrure du menton assez large et bifide. Tarses antérieurs des mâles, assez fortement dilatés, articles triangulaires, 2 et 3 transversaux, 4 plus petit. Tête assez grande, triangulaire. Corselet un peu plus large que là tête. Elytres peu plus larges que le corselet, elliptiques, convexes, un peu sinuées à l'extrémité, stries plus ou moins fortes, faiblement ponctuées dans le fond, une seule fovéole dans le 3-ème intervalle postérieurement, fovéoles du 8-ème intervalle grandes, le 7-ème plus convexe que les autres, stries latérales rappochées. Dessous du corps glabre. Episternes plus longues que larges. Forme générale de petits Sphodrides.

Parhypates tenuestriatus Motsch. statura *Pristonychi,* sed minor, convexior; elongato-subellipticus, convexus, glaber, niger, supra subsericeus, palpis, antennis tarsisque plus minusve rufo-piceis; capite breve, triangu-

lare, postice fere incrassato, inter antennas biimpresso, medio foveolato, oculis vix prominulis, griseis; thorace capite $^1/_3$ latiore, cordato, latitudine non longiore, antice posticeque transversim lineato, medio canaliculato, basi utrinque uniimpresso, lateribus marginatis, subarcuatis, angulis posticis rectis, anticis obtusis; elytris thorace paulo latioribus et $2^1/_2$ longioribus, ellipticis, tenue striatis, interstitiis planiusculis, 3-o postice uni, 8-o multifoveolato. Long. $4^1/_4$ l. — lat. elyt. $1^1/_2$ l.

Du Chili.

Parhypates profundestriatus Motsch., statura precedenti, sed paulo angustior, nitidior; elongato-ellipticus, convexus, nitidus, glaber, niger, palpis, antennis tarsisque plus minusve rufo-piceis; capite triangulare, postice paululo constricto, inter antennas biimpresso, medio foveolato; thorace capite paulo latiore, suboblongo-cordato, antice posticeque transversim subimpresso, medio canaliculato, basi utrinque oblongo-foveolato, lateribus marginatis, subarcuatis, angulis posticis rectis, anticis obtusis, subprominulis; elytris thorace paulo latioribus, ellipticis, convexis, profunde striatis, interstitiis convexis, 3-o uni, 8-o multifoveolato. Long. 4 l. — lat. elyt. $1^1/_3$ l.

De Valdivia au Chili.

Neuropates Motsch. n. g.

Féronien avec dix stries entières et une petite striole subscutellaire entre la suture et la 1 strie sur chaque élytre. Corselet cordiforme à angles postérieurs saillants et marqué de chaque côté d'une seule impression profonde, fovéiforme. Les caractères sont généralement pareils à ceux du genre *Parphypates*, mais la forme du corps est moins convexe, plus voisine de celle des *Pri-*

stonychus, le dernier article des palpes plus cylindrique, les articles dilatés 2 et 3 des tarses aussi longs que larges, tête plus rétrécie en arrière et sur le troisième intervalle des stries élytres on voit trois fovéoles, plus ou moins marquées.

Neuropates pristonychoides Motsch., statura *Pristony-terricolae*, sed totus niger; oblongo-ovatus, subdilatatus, modice convexus, nitidus, glaber, niger, palpis, antennis tarsisque nigro-piceis, apice dilutiore; capite mediocre, oblongo-triangulare, inter antennas pentagono, fronte transversim impresso, oculis subprominulis, griseis; thorace capite $^1/_3$ latiore, cordato, medio canaliculato, basi utrinque lato impresso, lateribus anguste marginato, antice arcuato, angulis posticis fere rectis, anticis rotundatis; elytris thorace $^1/_2$ latioribus et triplo longioribus, subovatis, profunde striatis, striis vix punctatis, interstitiis convexis, 3-o tri, 8-o multifoveolato. ♀ Long. 7 l. — lat. elyt. $2^1/_2$ l.

Nouvelle Hollande, environs du port Philipp.

Neuropates dyscoloidss Motsch., statura precedenti, sed minor; oblongo-ovatus, modice convexus, nitidus, glaber, niger, supra paulo aeneo iridescens, palpis antennarum articulis conicis basi tarsisque rufo-piceis; capite subvalido, oblongo-triangulare, inter antennas sinuatim bisulcato, fronte subconvexo, leviter transversim impresso, oculis subprominulis, griseis; thorace capite $^1/_3$ latiore, cordato, subconvexo, medio profunde canaliculato, basi utrinque late foveolato, lateribus anguste marginatis, subarcuatis, angulis posticis obtusis, apice subrectis, elytris thorace $^1/_3$ latioribus et triplo longioribus, subovatis, profunde striatis, interstitiis convexis, 3-o tri, 8-o multifoveolato. ♂ Long. $5^1/_2$ l. — lat. elyt. $1^3/_4$ l.

Nouvelle Hollande. On me l'avait envoyé comme la *Fer. sphodroides* Dej., ce qu'il n'est pas.

Sarticus Motsch. n. g.

Féronien avec dix stries entières et une petite striole subscutellaire entre la suture et la 1-ère strie sur chaque élytre. Corselet ovalaire, avec tous les angles très-arrondis et marqué à la base de chaque côté d'une seule impression fovéiforme et d'une plus petite au milieu sur la ligne médiane, toutes trois non ponctuées. Prosternum marginé. Base du dessous de la tête avec trois lignes imprimées. Antennes assez grêles, surpassant à peine la base du corselet, articles coniques, 3-ème article presqu'aussi long que le 1, le 4 et 5 un peu plus courts, les suivants pubescents, de la longueur du 3 et égaux. Dernier article des palpes maxillaires assez court, presque cylindrique et tronqué, celui des labiaux plus élargi, un peu triangulaire. Tarses antérieurs du mâle dilatés, articles triangulaires, glabres dessus; 2 et 3 aussi longs que larges, 4 moitié plus petit; jambes garnies intérieurement de cils épars; cuisses antérieures un peu renflées. Tête assez petite, oblongue, nullement rétrécie en arrière, impressions entre les antennes assez faibles, yeux petits et peu saillants. Corselet jusqu'au double plus large que la tête. Élytres un peu plus larges que le corselet, ovalaires, convexes, soudées, un peu sinuées à l'extrémité; stries très-profondes et fortement ponctuées dans le fond, intervalles dorsals très-convexes, les trois fovéoles sur le 3-ème quelque fois cachées dans le fond des stries, celles du 8-ème intervalle bien marquées. Dessous du corps glabre. Episternes un peu plus longs que larges. Forme générale entre *Molops* et *Steroderus*.

Sarticus ovicollis Motsch., statura *Sterod. concinni*,

sed thorace paulo majore; elongato-subellipticus, convexus, nitidus, glaber, niger, antennarum articulis basi palpisque nigro-piceis; capite oblongo, subconvexo, inter antennas leviter biimpresso, fronte medio foveolato, oculis minutis, vix prominulis; thorace capite fere duplo latiore, oblongo-ovato, medio convexo, canaliculato, basi utrinque late foveolato, lateribus arcuatis, anguste marginatis, postice subreflexis, angulis obtusis, fere rotundatis. Elytris thorace paulo latioribus et triplo longioribus, ellipticis, convexis, profunde striatis, striis dorsalibus fortiter punctatis, interstitiis convexis, 3-o vix distincto trifoveolato, 7-o latiore, 8-o cicatricoso. ♂ Long. 6 l. — lat. elyt. 2 l.

Nouv. Hollande.

Sarticus orbicollis Motsch., statura precedenti, sed paulo latior, thorace transverso; oblongo-ovatus, subconvexus, nitidus, glaber, niger, palpis, antennis, tibiis tarsisque nigro-subpiceis; capite oblongo, inter antennas leviter biimpresso, fronte medio foveolato, oculis paulo prominulis; thorace capite duplo latiore, subtransversim ovato, medio tenue canaliculato, postice unifoveolato, basi utrinque profunde foveolato, lateribus valde arcuatis, anguste marginatis, postice reflexis, angulis rotundatis, elytris thorace paulo latioribus et triplo longioribus, subovatis, profunde punctato-striatis, interstitiis convexis, 3-o tri, 8-o multi-foveolato. ♂ Long. $5^2/_3$ l. — lat. elyt. $2^1/_6$ l.

De la Nouv. Hollande. Port Philip.

Euryperis Motsch. Die Käf. Russlands. 1850. p. 55. IX.

Féronien avec dix stries entières et une petite striole subscutellaire entre la suture et la 1 strie, sur chaque

élytre. Corselet transversal, un peu rétréci en arrière, avec deux impressions de chaque côté de la base. Prosternum marginé. Tarses glabres dessus, les antérieurs dilatés chez les mâles, articles 2 et 3 transversaux, 4 petit, triangulaire, aussi long que large. Trois premiers articles des antennes glabres. Dernier article des palpes presque cylindrique, tronqué. Elytres elliptiques, assez convexes, striées, intervalles presque planes, trois petites fovéoles dorsales, extrémité un peu sinuée. Ailes manquent. Episternes postérieurs à peine plus longues que larges.

Type: *Euryperis uralensis* Motsch. Die Käf. Russlands. 1850. p. 56 des Montagnes de l'Oural. La majeure parties des espèces de Sibérie et du Caucase décrites comme des *Omaseus*, appartiennent au genre actuel.

Pseudocryobius Motsch. Die Käfer Russl. 1850. p. 54. IX.

Féronien avec dix stries entières et une petite striole subscutellaire sur chaque élytre, les stries 9 et 10 très-rapprochées, la striole placée obliquement entre la 1 et la 2 strie. Corselet cordiforme, avec deux impressions, une longue et une courte de chaque côté de la base. Prosternum non marginé, mais avec une étroite bordure sur le prolongement antérieur. Tarses glabres dessus, les antérieurs assez fortement dilatés chez les mâles, 2 et 3 articles transversaux. Episternes postérieurs plus longs que larges. Elytres elliptiques, assez convexes, regulièrement striées, intervalles presque planes, fovéoles dorsales petites, au nombre de 3 à 5. Dernier article des palpes atténué vers l'extrémité, qui est un peu tronquée. Ailes manquent. Angles postérieurs du corselet très-droits.

Types du genre: *Cryobius fatuus* Manh., *Platysma riparia* Eschh. etc., tous de l'Amérique et de l'Asie arctique et boréale.

Ternox Motsch. n. g.

Féronien avec dix stries entières et une petite striole subscutellaire entre la 1 et 2 stries sur chaque élytre. Corselet carré arrondi et un peu cordiforme, marqué de chaque coté de la base d'une seule impression, fovéiforme, non ponctuée. Prosternum marginé. Antennes surpassant un peu la base du corselet, leur troisième article glabre, aussi long que le 1, le 4 et suivants pubescents, égaux, un peu plus courts que le 3, coniques. Dernier article des palpes allongé-ovalaire et tronqué à l'extrémité. Dent dans l'échancrure du menton bifide. Labre transversal, un peu sinué en avant. Tarses antérieurs des mâles assez fortement dilatés, articles cordiformes, glabres dessus, assez courtement ciliés dessous, 2 et 3 transversaux, 4 plus petit presque allongé; jambes intermédiaires garnies intérieurement de longs cils. Tête médiocre, triangulaire, un peu convexe, glabre, avec deux impressions entre les antennes. Corselet un peu plus large que la tête, angles postérieurs obtus. Elytres soudées, un peu plus larges que le corselet, allongé ovalaires, convexes, un peu sinuées à l'extrémité, plus ou moins fortement striées, stries ponctuées dans le fond, 9 et 10 très-rapprochées, intervalles peu convexes, sur le 3-ème trois et sur le 8-ème plusieurs fovéoles. Dessous du corps glabre. Episternes postérieurs plus longs que larges. Forme générale convexe-ovalaire des *Molops*, mais plus allongée.

Ternox obsoletus Chaud. i. l., statura *Brosci cephaloti*, sed minus parallelus; elongato-subovatus, convexus, nitidus, glaber, niger, palpis, antennis pedibusque nigro-piceis; capite breve, triangulare, postice leviter constricto, intér antennas bisulcato, fronte paulo convexo, oculis mediocris, prominulis; thorace capite $^1/_3$ latiore, subquadrato, angulis rotundatis, medio canaliculato, basi utrinque profunde foveolato, lateribus anguste marginatis, subarcuatis, angulis posticis paulo prominulis, reflexis, carinulatis; elytris thorace vix latioribus, et plus triplo longioribus, postice paulo dilatatis, mediocre striatis, interstitiis leviter convexis, 3-o tri, 8-o multifoveolato, 7-o paulo elevato, humeris subrotundatis. Long. 7 l. — lat. elyt. $2^1/_4$ l.

Nouvelle Hollande, Melbourne.

Une seconde espèce du genre est la *Feronia chalybea* Latr. également de la Nouvelle Hollande.

Molops graecus Chaud., n'est pas une variété du *M. elatus* comme le prétend Schaum dans son catalogue.

Antarctia Dej.

Je crois que la place de ce genre est entre *Cryobius* et *Amara*. Elles ont comme les secondes neuf stries entières et une striole subscutellaire entre la suture et la 1-ère strie sur chaque élytre. Ailes développées. Forme ovalaire entre *Amara* et *Harpalus aeneus*. Le dessous des tarses chez le mâle de *l'An. flavipes* Dej. est, comme le dit M. Lacordaire, en brosse formée de longs poils et non pas garni de papilles, comme l'assure Schaum, qui probablement a pris pour une *Antarctia*, un insecte de quelque autre genre.

Les espèces de ma collection se déterminent ainsi:

A) Pattes testacées

a) Bords latéraux des élytres brunes.

D'un bronzé-verdâtre, un peu plus vert sur la tête et le corselet, parties de la bouche d'un testacé brunâtre, palpes et antennes plus claires comme les pattes. Forme allongé-ovalaire, assez convexe, un peu élargie en arrière, corselet presqu'aussi long que large, un peu rétréci postérieurement; stries des élytres très-fines, oblitérées en arrière. Long. $3^3/_4$ l. — lat. $1^2/_5$ l. . *antiqua* Motsch. De Chiloe dans le Chili mérid.

D'un vert métallique luisant, quelquefois bleuâtre, labre, palpes et antennes testacées comme les pattes. Forme plus parallèle que les autres espèces. Long. $3^1/_3$ l. — lat. $1^1/_4$ l. *flavipes* Esch. Chili.

b) Bords latéraux des élytres concolores.

Noire, un peu iridescent de verdâtre dessus, labre, palpis et antennes d'un testacé très-pâle comme les pattes. Forme plus courte que celle de la *flavipes;* corselet plus large, stries des élytres oblitérées vers l'extrémité et les côtés latéraux. Long. $2^3/_4$ l. — lat. $^1/_4$ l. *nigra* Motsch. Brésil mérid.

D'un bronzé à peine verdâtre, base des antennes d'un testacé roussâtre comme les pattes, palpes plus brunâtres. Forme ovalaire d'une *Amara trivialis*. Corselet presqu'aussi large que les élytres, à peine rétréci en arrière, stries très-fines, mais entières. Long. $2^3/_4$ l. — lat. $1^1/_5$ l. . . . . *laticollis* Motsch. Chili.

D'un bronzé-verdâtre, palpes et base des antennes d'un testacé pâle comme les pattes, labre plus roussâtre. Forme de la *flavipes*, mais élytres plus courtes; stries plus fortes, entières. Long. $2^1/_4$ l. — lat. $^5/_6$ l. *isthmiaca* Motsch. Isthme de Panama.

B) Pattes ou du moins les cuisses foncées.

a) Bords latéraux des élytres brunes.

D'un vert-bronzé presque noirâtre, palpes, base des antennes, jambes et tarses d'un testacé assez clair, le reste d'un brun noirâtre. Forme plus élargie que chez la *flavipes;* stries fortes, entières. Long. 3 l. — lat. $1^1/_4$ l. *chilensis* Esch. Chili.

b) Bords latéraux des élytres concolores.

D'un vert-bronzé noirâtre, élytres plus cuivrées, extrémité des palpes, 1-er article des antennes et jambes testacées, le reste noirâtre. Forme allongé-ovalaire, élargie en arrière, corselet aussi long que large; stries très-fines, ponctuées, entières. Long. $3^3/_4$ l. — lat. $1^2/_5$ l. . . . . *lata* Guér. Patagonia.

D'un bronzé un peu cuivré, base des palpes et des antennes testacées, pattes d'un roux brunâtre, cuisses plus rembrunies. Forme ovalaire des *Amara* et très-voisine de celle de *l'An. laticollis,* mais surface plus luisante, strie plus fortes, entières, non ponctuées, Long. $2^3/_4$ l. — lat. $1^1/_4$ l. . . . . *amaroides* Motsch. Chili.

D'un bronzé noirâtre, base des antennes testacée, le reste et les pattes d'un brun noirâtre. Forme plus courte que celle de la *flavipes;* stries assez fortes, entières. Long, $2^3/_4$ l.— lat $1^1/_5$ l. . . . . *picipes* Motsch. Venezuela.

Noire sans reflet métallique, palpes, base des antennes, jambes et tarses d'un testacé brunâtre, cuisses noirâtres. Forme allongé-ovalaire, un peu atténuée en arrière; corselet un peu transversal, peu rétréci en arrière et déprimé de chaque côté; élytres plus larges que le corselet; stries assez fines, mais entières. Long. $2^2/_3$ l. — lat. 1 l. . *nigrita* Motsch. Venezuela.

Leistus magnicollis Motsch., statura *Leisti fulvibarbi,* sed niger, thorace latiore, elytris magis parallelis; elongato-ellipticus, subdepressus, nitidus, niger, palpis, antennarum articulis decem ultimis, thoracis marginis angustissime, tibiis tarsisque ferrugineis; capite triangulare, inter antennas biimpresso, lateraliter ruguloso, oculis valde prominulis, nigris; thorace capite fere duplo latiore, transversim-cordato, medio convexo, breviter canaliculato, antice posticeque impresso, rugoso-punctato, lateribus valde arcuatis, late marginatis, paulo reflexis, subpunctatis, angulis posticis rectis, anticis apice acutis; elytris thoracis latitudine, ellipticis, medio parallelis, crenato-striatis, interstitiis convexis, 3-o vix distincte bipunctato; corpore subtus punctato, abdomine glabro. ♀ Long. $3^1/_2$ l. — lat. elyt. $1^1/_4$ l.

Grèce.

Leistus tibialis Motsch., statura *Leisti rufo-marginati,* sed major, color obscurior; elongato-subellipticus, subconvexus, nitidus, nigro-piceus, ore, palpis, antennarum articulis decem ultimis, tibiis tarsisque ferrugineis, femoribus obscurioribus; capite subrotundato, inter antennas late biimpresso, oculis mediocri prominulis; thorace capite paulo latiore, subtransversim cordato, medio convexo, canaliculato, antice posticeque profunde transversim impresso, subpunctato, lateribus arcuatis, angustissime marginatis, angulis posticis brevis, subrectis, anticis obtusis, vix prominulis; elytris thorace $^1/_4$ latioribus et quadruplo longioribus, ellipticis, postice paulo dilatatis, profunde striatis, interstitiis convexis, 3-o indistincte foveolato. Long. 4 l. — lat. elyt. $1^1/_4$ l.

Des rives du fl. Amour.

Alpaeus macrocephalus Motsch. Ins. de Sib. 1842. p. 128. (Nebria) a été improprement interprétée par Mannerheim. Dritter Nachtrag zur Käf. Fn. der Nord-Amerikanischen L. etc. 1853. p. 19. Depuis j'ai reçu plusieurs exemplaires parfaitement semblables des mêmes localités. Ils ont beaucoup d'affinités avec *l'Alpaeus gregarius,* mais leur tête est plus grande, les pattes ferrugineuses. Je considère les espèces aptères comme *Alpaeus,* les ailées comme *Nebria.* L'exemple cité par Schaum (Er. Naturg. ed. 2. p. 90) comme preuve qu'on ne peut pas séparer ces deux genres, n'est pas du tout convainquant, car la *Nebria Hemprichii,* présente beaucoup plus d'affinités avec la *Nebria metallica,* qu'avec *l'Alpaeus Krateri.*

Alpaeus alpicola Kindm., statura et color *Alp. Schlegelmichii* Adams, sed elytris striatis, non intricatis; oblongo-ellipticus, subdepressus, nitidus, niger, palpis, antennis, tibiis tarsisque nigro-piceis; capite mediocri, subtransverso, depresso, inter antennas leviter biimpresso, oculis minutis, vix prominulis, antennis dimidio corporis longitudine; thorace capite $^1/_3$ latiore, subtransverso-cordato, antice posticeque angulatim impresso, medio tenue canaliculato, basi arcuatim sinuato, lateribus marginatis, reflexis, arcuatis, angulis posticis fere rectis, prominulis, apice rotundatis, anticis subacutis, productis; elytris thorace paulo latioribus, ellipticis, profunde striatis, striis in fundo vix punctatis, interstitiis fere planis, foveolis dorso indistinctis, lateralis distantis, margine basali medio valde sinuato. Long. $4^{1}/_{2}$ l. — lat. elyt. $1^{3}/_{4}$ l.

Sur les Alpes près d'Amassia en Asie mineure.

Nebria Gyllenhalii et espèces voisines.

M. de Chaudoir a essayé de donner une classification de ces espèces, mais ses matériaux ne sont pas suffisants comme il le dit lui même (ce Bull. 1863. I. p. 215), pour pouvoir porter un jugement définitif. Possédant maintenant une suite assez considérable d'espèces et d'exemplaires, je vais exposer l'aperçu comparatif suivant.

A) Elytres assez allongées, un peu rétrécies sur la base.

Noire, antennes, jambes et tarses un peu brunâtres; forme plus étroite que la *moesta* Le Conte, tête et corselet plus petits, stries des élytres plus profondes, intervalles convexes, sur le 3-ème trois et sur le 5-ème deux grandes fovéoles, placées à peu près à la même distance. Long. $3^{1}/_{4}$ l. — lat. $1^{4}/_{4}$ l. *molbis* Motsch. Continent de l'Amérique russe.

D'un noir brunâtre, antennes, pattes et quelquefois les élytres plus claires; tête et corselet presqu'aussi larges que chez la *Gyllenhalii*. élytres plus étroites, les intervalles de leurs stries assez, sur le 3-ème cinq fovéoles. Long. $3^{1}/_{2}$ l. — lat. $1^{2}/_{5}$ l. *moesta* Le Conte Am. bor. L. Super.

n? Noire, antennes, jambes et tarses brunâtres; forme plus étroite que la *nivalis* Payk. Long. $3^{1}/_{2}$ — lat. $1^{1}/_{3}$ l. *Sahlbergii* Esch. Am. bor. occ. Sitka.

Noire, élytres bleuâtres; forme de la *Gyllenhalii* mais plus petite. Long. $3^{2}/_{3}$ l. — lat. $1^{1}/_{3}$ l. . . . . . . *altaica* Manh. Alp. Altai. Korgon.

Noire, extrémités des antennes et tarses brunâtres, forme de la *nivalis* Payk., mais corselet un peu plus grand, assez fortement ponctué à la base, angles huméraux plus arrondis, stries dorsales sans ponctuation apparente, intervalles presque planes, sur le 3-ème quatre fovéoles. Long. 4 l. — lat. $1^{1}/_{2}$ l. *unicolor* Motsch. Altai.

Noire, cuisses souvent roussâtres; forme plus allongée que la Gyllenhalii, tête et corselet plus petits, élytres moins parallèles, leurs stries plus distinctement ponctuées, fovéoles sur le 3-ème intervalle plus grandes. Long.. $3^{3}/_{4}$ l. — lat. $1^{2}/_{5}$ l. . . . *nivalis* Payk. Lapponia.

Noire, cuisses d'un roux-testacé; forme de la *nivalis*, mais élytres plus courtes, plus larges vers les angles huméraux, stries plus profondes, intervalles plus convexes, grandes fovéoles sur le 3-ème et 5-ème. Long. 4 l. — lat. $1^{2}/_{5}$ l. . . *femorata* (1) Motsch. Sib. bor. Jakutzk.

Noire, cuisses rousses; forme de la *femorata*, mais un peu plus étroite, stries moins profondes, fovéoles sur les intervalles plus nombreuses. Long. $3^{1}/_{2}$ l. — lat. $1^{1}/_{3}$ l. *bifaria* Manh. Am. b. occ. I. St. Paul.

B) Elytres allongées, parallèles.

D'un noir brunâtre, palpes, antennes, pattes et élytres plus claires; forme de la *moesta*, mais plus parallèle, stries plus fines, ponctuées, intervalles plus planes, sur le 3-ème seulement trois fovéoles. Long. 3$^1/_4$ l. — lat. 1$^1/_3$ l. . . . . . . *Elias* Motsch. Cont. Amer. rus.

---

(1) *Nebria femoralis* Chaud,, *patruelis* Chaud. et *aterrima* Chaud. sont, d'après des types de cet auteur, des *Alpaeus*.

Noire, élytres souvent rousses, extrémités des antennes, jambes et tarses brunâtres; forme plus étroite que chez la *Gyllenhali* et plus petite. Long. 3$^1/_2$ l. — lat. 1$^1/_3$ l. *arctica* Dej. Lappon. Kamtschatka.

Noire ou plus ou moins brunâtre, souvent les pattes rousses; corselet très-transversal, un peu plus étroit que les élytres, peu ponctué sur les marges. Long. 4$^1/_4$ l. — lat. 1$^3/_5$ l. *Gyllenhali* Sch. *hyperborea* Gyll. *Balbi* Bon. Eur. bor. et alp.

Noire, extrémités des antennes, jambes et tarses brunâtres; forme de la *Gyllenhalii,* mais angles huméraux un peu plus saillants, corselet un peu plus petit. Long. 4 l. — lat. 1$^1/_2$ l. *dubia* Sahlb.

Tous mes exemplaires de la Sibérie orientale se rapportent à cette espèce et non à la *Gyllenhalii* d'Europe. La *baicalica* Motsch. Ins. d. Sib. p. 125 est un *Alpaeus.*

Noire, forme de la *Gyllenhalii,* mais corselet plus petit, élytres plus allongées, cinq fovéoles sur le 3-ème et une médiane sur le 5-ème intervalle. Long. 4$^1/_2$ l. — lat. 1$^2/_3$ l. *parvicollis* Motsch. Sib. bor.

Noire, extrémités des antennes, jambes et tarses brunâtres; forme de la *Gyllenhalii,* mais plus grande, élytres plus allongées, sur le 3-ème intervalle quatre petites fovéoles. Long.

4 l. — lat. $1^3/_5$ l. *ochotica* Sahlbg *ussuriensis* Moraviz
Sib. or.

Noire, tarses brunâtres; forme encore plus allongée et plus étroite que *l'ochotica*, corselet petit, médiocrement en coeur, élytres un peu plus larges que le corselet, stries profondes, ponctuées, sur la 3-ème cinq à six fovéoles peu distinctes, intervalles assez planes. Long. $4^1/_2$ l. — lat. $1^1/_2$ l. . *angustula* Motsch. Kamtschatka.

Noire, extrémités des antennes et tarses brunâtres; corselet petit, peu élargi, stries profondes sans ponctuation distincte, intervalles convexes, sans fovéoles sur le 3-ème. Long. $5^1/_4$ l. — lat. 2 l. . . . . . *Jokischii* Sturm. Alp. Tirol.

Noire, extrémités des antennes et tarses brunâtres; forme de la *Jokischii*, mais corselet plus grand et plus large, stries des élytres moins profondes et très-finement ponctuées, intervalles plus planes, sur le 3-ème deux fovéoles vers l'extrémité. Long. $5^1/_2$ l. — lat. 2 l. *parallelopipeda* Motsch. Alp. Cauc. Kasbek.

C) Élytres allongées, moins parallèles, un peu arquées sur les côtés.

Noire, extrémités des antennes, jambes et tarses brunâtres; forme plus courte et moins parallele que chez la *Jokisschii*, corselet un peu plus large, stries faiblement ponctuées, avec quelque traces de trois fovéoles sur le 3-ème intervalle. Long. $4^1/_2$ l. — lat. $1^3/_4$ l. *Höpfneri* Dahl.
Carpath. Caucas.

Noire, extrémités des antennes et tarses brunâtres; forme de la *Hopfneri*, mais moins pa-

rallèle, corselet plus rétréci en arrière, élytres plus arquées sur les côtés et un peu élargies en arrière, angles huméraux moins saillants, stries profondes, un peu crénelées sans fovéoles imprimées. Long. $4^1/_2$ l. — lat. $1^3/_4$ l. *Parreysii* Heer
Alp. Helv. mer.

Noire, tarses un peu brunâtres; forme de la *Gyllenhalii*, mais plus allongée et plus grande, corselet plus petit, moins dilaté antérieurement, tête avec une impression transversale sur le vertex (qui manque quelquefois) et deux taches rousses sur le front, stries des élytres profondes, sur la 3-ème postérieurement cinq fovéoles assez visibles, intervalles un peu convexes. Long. $4^2/_5$ l. — lat. $1^2/_3$ l. . *protensa* Motsch.
anthracina Moravitz. Sib. or. Kamtsch.

Quand je fis mention de cette espèce dans mes Insectes de Sibérie, je n'avais vu qu'un seul mâle, qui me parut correspondre à *l'ochotica* Sahlb. Depuis, j'ai reçu plusieurs exemplaires des deux sexes, ainsi qu'un type de *l'ochotica*, ce qui m'a convaincu de la différence de ces espèces.

D) Élytres larges, un peu arquées sur le côtés, faisant transition à la forme de la ***N.*** *brevicollis*.

Noire, extrémités des antennes, jambes et tarses à peine brunâtres; forme plus courte et plus large que les espèces énumérées, stries des élytres profondes, simples, intervalles assez convexes, le 3-ème quadrifovéolé. Long. $4^1/_3$ l. — lat. $1^3/_4$ l. . . . . . *microthorax* Motsch.
Sib. or.

Nebria brevicollis et espèces voisines.

A) Élytres allongées, assez parallèles.

Noire, extrémités des antennes et tarses d'un roux-brunâtre; forme intermédiaire entre la *brevicollis* et la *Gyllenhalii;* tête avec une grande fovéole sur le vertex; corselet fortement rétréci en arrière, sa ponctuation très-serrée, mais fine, angles postérieurs aigus et saillants; élytres un peu plus larges que le corselet, parallèles à stries profondes sans ponctuation distincte, intervalles un peu convexes, avec cinq fovéoles sur le 3-ème. Long. $4^3/_4$ l. — lat. $1^4/_5$ l. . *baltica* Motsch. Bords de la mer dans les provinces baltiques.

B) Élytres allongé-ovalaires, plus ou moins alténuées à l'extrémité.

D'un noir plus ou moins brunâtre, antennes, jambes et tarses plus clairs; forme plus elliptique et moins convexe que chez la *brevicollis;* corselet plus rétréci en arrière à angles postérieurs droits; angles huméraux plus saillants. Long. 5 l. — lat. 2 l. *andalusica* Ramb. Hisp. Sicil. Graecia.

D'un noir plus ou moins brunâtre, palpes, antennes, jambes et tarses plus clairs, roussâtres; forme plus large que chez la *Gyllenhalii,* corselet large, ses bords grossièrement ponctués, angles postérieurs aigus, angles huméraux arrondis, peu saillants, stries profondes, distinctement ponctuées, sur la 3-ème quatre fovéoles. Long. $5^1/_2$ l. — lat. 2 l. *brevicollis* F. Eur. temp.

D'un brun noirâtre, palpes, antennes, jambes et tarses plus claires; forme de la *brevicollis*, mais plus déprimée; tête avec une impression transversale sur le vertex et deux taches rousses sur le front; corselet transversal, ponctuation basale assez fine, celle des autres bords à peine marquée, angles postérieurs droits; élytres sensiblement plus larges que le corselet, à angles huméraux assez saillants, stries profondes et peu distinctement ponctuées, sur la 3-ème cinq fovéoles. Long. 5 l. — lat. $2^1/_5$ l. . . . . . *promota* Motsch. Sib. or. Irkutsk.

Noire ou brunâtre, extrémités des antennes et quelquefois les tarses bruns; forme encore plus élargie que chez la *microthorax* et plus déprimée que chez la *brevicollis*, corselet beaucoup plus petit que chez la dernière, fortement imprimé et réfléchi sur tous les bords, qui sont finement ponctués seulement en avant et en arrière, angles postérieurs très-aigus et saillants; élytres sensiblement plus larges que le corselet, assez courtes, à angles huméraux saillants, stries profondes, sans ponctuation distincte, sur la troisième 4 — 7 fovéoles, intervalles presque planes. Long. $4^1/_2$ l. — lat. $2^1/_5$ l. . . . . . *subdilatata* Motsch. Sib. or. mer.

Noire, palpes, extrémités des antennes, jambes et tarses bruns; forme convexe de la *brevicollis*, mais beaucoup plus petite et plus atténuée postérieurement; corselet plus rétréci en arrière, plus petit, ponctuation indistincte, les bords latéraux réfléchis, angles postérieurs un peu aigus, saillants; stries simples, peu profondes, la 3-ème avec cinq fovéoles, intervalles un peu convexes. Long. 3$^3/_4$ l. — lat. 1$^1/_2$ l. *attenuata* Motsch. Kamtschatka.

C) Élytres un peu élargies en arrière.

Noire, élytres, extrémités des palpes et des antennes, jambes et tarses d'un roux brunâtre; forme de la *brevicollis,* mais plus petit; tête avec une faible impression longitudinale sur le vertex; corselet large, fortement rétréci vers la base, convexe et canaliculé au milieu, ponctuation sur les bords assez distincte, angles postérieurs droits, saillants, élytres un peu plus larges que le corselet, ovalaires, angles huméraux arrondis, un peu saillants, stries assez profondes sans ponctuation distincte, sur la 3-ème cinq fovéoles, intervalles planes. Long. 4$^1/_4$ l. — lat. 1$^3/_4$ l. *Jamata* Motsch. Japon bor. Ins. Kuril.

Noire, élytres, extrémités des antennes, palpes, jambes et tarses d'un roux brunâtre; forme de la précédente mais moitié plus petite; tête avec une fovéole sur le vertex; corselet moins large, côtés plus réfléchis, ponctuation de la base fine mais assez forte, sur les autres bords indistincte, angles postérieurs droits; stries profondes, ponctuation à peine distincte, sur la 3-ème cinq fovéoles, intervalles un peu convexes. Long. 3$^1/_2$ l. — lat. 1$^1/_3$ l. *Besseri* Esch. Sibir. or. Ajan.

Apotomopterus Hope.

Carabique de forme assez dilatée des *Carabus Linnei* et *sylvestris,* mais corselet très - étroitement marginé et chaque élytre avec 16 stries profondes; extrémité plus ou moins sinuée. Pattes très-longues, tarses de la longueur des jambes, ceux des postérieures presque plus longs. Dernier article des palpes peu élargi. Chaque élytre avec trois rangées de fovéoles concolores, pas plus metalliques que le fond.

Les espèces de ma collection se caractèrisent ainsi:

Grand, déprimé, dilaté, dessus d'un vert noirâtre peu luisant, élytres ornées d'une large marge dorée, extrémité très-sensiblement sinuée. ♀ Long. 18 l. — lat. 7 l. *prodiguus* Er. China.

Forme et sculpture voisine de celles du *prodiguus*, mais suture un peu relevée, couleur du dessus d'un noir très-faiblement bleuâtre et plus luisant, sans marge dorée sur les élytres; extrémité moins sinuée. ♀ Long. 13 l. — lat. elyt. 5 l. *Kämpferi* De Haen. ***De Haanii*** Chaud. Japon.

Sculpture des précédents, mais intervalles des stries moins élevées, forme plus étroite, couleur du dessus d'un noir cuivré luisant, plus métallique vers les marges des élytres; extrémité peu sinuée. ♀ Long. $9^{1}/_{2}$ l. — lat. elyt. $3^{1}/_{2}$ l. . . . . *japonicus* Motsch.

Très-voisin du *japonicus* par la forme et la sculpture, mais de couleur noire-verdâtre dessus, comme notre *glabratus*, et sans marge métallique sur les élytres, ponctuation à la base du corselet moins forte et nullement rugueuse; stries des élytres assez distinctement ponctuées et les intervalles élevés. ♂ 9 l. — lat. elyt. $3^{1}/_{3}$ l. . *corvinus* Motsch. Japon Nangasaki.

Élytres plus convexes et plus ovalaires que chez les précédents, leurs stries plus fortement ponctuées, les intervalles élevés et les rangées de fovéoles petites comme chez le *prodiguus;* corselet rugueux en arrière comme chez le *japonicus;* couleur du dessus d'un noir peu luisant et très-faiblement cuivré vers les marges. ♀ Long. $8^1/_2$ l. — lat. $3^1/_3$ l. *multistriatus* Motsch. Japon. Khokodaty.

Ceroglossus Solier.

Carabide de forme très-allongée ovalaire se rapprochant de celle des *Damaster.* Corselet étroit. Élytres marquées chacune de 13 stries fortement ponctuées, intervalles médiocrement élevés, rangées de fovéoles rarement distinctes, suture élevée.

Les espèces de ma collection peuvent être caractérisées ainsi:

A) Tête et corselet verts ou bleus, élytres d'un doré pourpre.

a) Intervalles des stries presque planes.

Marges du corselet et des élytres plus cuivrées que le dos. ♂ Long. 10 l. — lat. elyt. $3^1/_4$ l. . . . . *valdiviae* Hop. Chili. Valdivia.

b) Intervalles des stries également élevés.

Corselet étroit, cordiforme, angles postérieurs droits, saillants; élytres plus courtes que chez les autres espèces; couleur de la tête et du corselet d'un noir bleuâtre, plus clair et vert sur les marges du dernier, qui ne sont nullement cuivrées; élytres d'un cuivré-rouge passant au vert sur le dos et vers la base, suture noire. ♀ Long. 7$^1/_2$ l. — lat. elyt. 3 l. *dorsiger* Motsch. Chili. Planche II. fig. 25.

Corselet plus large que chez les autres espèces, presqu'aussi large que long, d'un vert bleuâtre comme la tête, marges très-étroitement cuivrées; élytres allongé-ovalaires, d'un pourpre rouge, un peu doré vers l'écusson, suture noire. ♀ Long. 9 l. — lat. elyt. 3$^3/_5$ l. *chilensis* Esch. Chili.

c) Intervalles alternes des stries plus élevés que les autres.

Corselet étroit, atténué en arrière, élargi en avant, doré sur les côtés; élytres allongé-ovalaires, d'un cuivré-doré, plus rouge vers les côtés. ♂ Long. 9$^1/_4$ l. — lat. elyt. 3$^1/_3$ l. *gloriosus* Gerst. Chili. Valdivia.

Couleur et sculpture du *gloriosus*, mais forme plus étroite; corselet allongé-ovalaire, presqu'également rétréci en avant et en arrière, sa partie la plus large vers le milieu. ♂ Long. 9$^1/_4$ l. — lat. elyt. 3 l. . *carinulatus* Motsch. Chili. Valdivia.

B) Tête, corselet et élytres de la même couleur.

Tout le dessus d'un bleu foncé d'indigo, très-étroitement verdâtre, sur les côtés du corselet et des élytres; les intervalles des stries également élevés. ♂ Long. 8$^1/_2$ l. — lat. elyt. 2$^2/_3$ l. . . . . *indigonaceus* Solier. Chili.

Tout le dessus d'un bronzé-cuivré, plus rougeâtre vers les marges du corselet et sur la suture, qui est élevée, ainsi que de raies de chainons sur chaque élytre. ♂ Long. $7^1/_2$ l. — lat elyt. $2^3/_5$ l. . . . . . . *suturalis* F. Magellan.

Carabus L.

Dans ma collection j'ai réservé ce nom pour les espèces qui ont quatre articles évidemment dilatés chez les mâles, après en avoir retiré les genres formés par Fischer de Waldheim (1), Solier et autres auteurs aux dépens de l'ancien genre *Carabus*. La beauté des espèces a toujours attiré beaucoup d'amateurs, qui en ont décrit et figuré un très-grand nombre, de sorte qu'on devrait s'attendre à une élaboration très-complète des materiaux. Mais tout au contraire, on en est très-loin, et pour les espèces il existe encore une grande confusion, ce qui est principalement dù au mode de description analytique, sans comparaison, et aux formes trop variées qu'on presse dans le même genre. Comment, par exemple, reconnaitre un *Carabus violaceus* d'après la diagnose qu'en donne M. Schaum dans la nouvelle édition d'Erichson's Naturgeschichte I. p. 151. et dire ce qui est un *Carabus* d'après le même ouvrage? — Dans les genres nombreux en espèces voisines les unes des autres, les descriptions comparatives seules peuvent suffir à la détermination, tandis que les analytiques ne devraient être admises que là ou il n'y a pas d'objet de comparaison. Ayant eu en vue les remarques que je viens de faire, je présente içi mes observations sur les *Carabus* de ma collection.

Carabus gladiator Barnston. Mosch. Bull. de Mosc. 1851. p. 663.

Cette espèce a la plus grande ressemblance avec le *C. taedatus* F. (*baccivorus* Dej.), mais elle a les antennes plus longues, la tête et le corselet moins rugueux et plus luisants, ce dernier plus large, plus rétréci en arrière, entre les grandes fovéoles sur les élytres on voit souvent des chainons un peu plus larges et plus élevés que les autres intervalles des stries. ♂ Long. $9^1/_2$ l. — lat. elyt. $3^1/_2$ l.

---

(1) Comme *Cechenus*, *Plectes* etc.

De la Hudson-Bay.

Carabus Chamissonis Esch. Dans plusieurs collections il était étiqueté comme *C. grönlandicus* Dej., ce qu'il n'est pas, ce dernier étant plus grand, plus court et le double plus large.

Carabus oblongulus Motsch. C'est le *convexus* des Alpes du Caucase. Il est plus étroit que l'espèce d'Europe, moins arqué sur les côtés des élytres, le corselet plus rétréci en arrière, le dernier article des palpes plus fortement sécuriforme. *C. salax* Frivaldski, de l'Anatolie (Amasia), diffère de *l'oblongus*, par son corselet beaucoup plus étroit et pourrait appartenir au *C. turcomannicus* Motsch. Die Käfer Russlands. 1850. p. 81.

Carabus excellens F.

Schaum le réunit au *Scheidleri,* dont il n'a ni la forme, ni la sculpture, ni même les couleurs. Cette espèce, si commune dans la Russie méridionale, devrait présenter des transitions au *Scheidleri,* si elle en était une variété; mais parmi le grand nombre qu'on a ramassé, il ne s'est jamais trouvé un *Scheidleri*. Même parmi les Carabes que je possède d'Autriche il y a une forme qui présente la sculpture du *Scheidleri,* mais un corselet nullement carré, plus convexe et plus arqué sur les côtés, de sorte que les angles postérieurs s'arrondissent avec la courbure latérale. Les élytres sont à peine plus larges que le corselet. La couleur du dessus est noire très-faiblement verdâtre vers les marges. ♀ Long. 11 l. — lat. elyt. $4^1/_3$ l. Il porte le nom de *C. gibbicollis* Motsch. et je serais curieux de savoir à laquelle de ses races M. Schaum l'aurait rapporté? — Il est singulier que l'auteur berlinois n'ait pas poussé sa «Scheidleriade» plus loin, comme il l'a fait pour la *Cicindela hybrida* et le *Procerus scabrosus;* il serait arrivé à des résultats fort remarcables. Il se serait d'abord aperçu, que le *C. dubius* Motsch. est une race Sibérienne de l'insecte allemand et le *regalis* Böber une race Sibérienne du *dubius;* puis, que le *C. Henningii* est une race Sibérienne de *l'excellens* et celui-ci une race encore du cosmopolite *Scheidleri;* et enfin, que tout cela n'est qu'une seule espèce!! — Je ne partage pas cette opinion, je crois que les *Carabus: Scheidleri, Preyssleri, Zaradskii, Kollari, excellens, Hampei* etc. sont tous des espèces réelles.

Carabus subvirescens Motsch., forme et sculpture voisines de celles du *catenatus,* mais moins large, surtout le corselet, qui paraît sensiblement plus allongé; les intervalles des stries sur les élytres sont plus étroits et tous crénelés; la couleur du dessus est d'un noir faiblement verdâtre, côtés des élytres d'un vert-doré. ♀ Long. 11 l. — lat. thor. 3 l. — lat. elyt. $4^1/_2$ l.

Des environs d'Idria.

Carabus Bauvoisii Dej. De mon voyage en Amérique, j'ai aussi rapporté cette espèce, qui m'a été donnée par le professeur Haldeman. Elle ressemble extrémement à notre *catenulatus* par la forme, la sculpture, la taille et la couleur, cependant en la comparant attentivement, elle offre plusieurs différences: la tête est distinctement ponctuée, le corselet plus fortement rétréci en arrière, les angles postérieurs plus obtus, les élytres plus ovalaires, plus atténuées vers leur base, leurs stries irregulièrement crénelées, sans ces petites carènes élevées qu'on voit chez le *catenulatus;* la bordure violette est à peine visible. ♂ Long. 9 l. — lat. elyt. $3^1/_2$ l. — lat. thor. $2^3/_5$ l.

Carabus californicus Motsch. Bull. d. Mosc. 1845. III. p. 91. diffère des *C. Bauvoisi* et *catenulatus,* par son corselet très-rugueux, entièrement d'un violet vif comme les bords des élytres, et avec les côtés très-rélevés comme chez les *C. guadaramus* et *Ghiliani*, les élytres sont plus fortement crénelées, comme tuberculées, avec les stries moins distinctes et entre les fovéoles imprimées, on voit trois rangées de chainons assez marqués. ♀ Long. 9 l. — lat. thor. $2^1/_3$ l. — lat. elyt. $3^1/_2$ l.

Carabus hellus Dej. Kraatz et Schaum le placent avec le *brevis* Dej. comme variétés du *C. latus,* probablement par suite d'une fausse détermination; car, le *brevis* présente entre les rangées de chainons sur les élytres quatre stries distinctes, tandis qu'il y en a huit chez le *hellus,* qui, en outre, présente une tête sans col en arrière.

Carabus turcicus Kindermann. Forme, sculpture et couleur du *C. Wiedemanni,* mais corselet plus grand, avec les angles postérieurs plus obtus et plus arrondis, ponctuation plus serrée; celle des élytres moins serrée et irrégulière ce qui laisse distinguer plus aisément les chainons entre les fovéoles. ♂ Long. 8 l. — lat. elyt. $3^3/_4$ l. — lat. thor. $2^3/_4$ l.

Des environs d'Amassia.

Carabus congruus Motsch. elongato-ovatus, niger, elytris seriatim punctatis, utrinque foveolis triplici serie, limbo subcoeruleo. Forme obtuse et sculpture du *C. Wiedemanni*, mais d'un tiers plus étroît, constituant une transition aux *C. obsoletus, sibiricus* et pareils. Corselet transversal, plus rétréci en arrière que chez le *Wiedemanni*, aussi fortement ponctué; stries des élytres serrées, fortement ponctuées et assez régulières, fovéoles peu distinctes. ♂ Long. 7 l. — lat. elyt. 3 l. — lat. thor. $2^2/_5$ l.

Des environs d'Amassia en Asie mineure.

Carabus inapertus Motsch. Die Käfer Russlands. 1850. p. 83, ressemble beaucoup au *C. Lippii* Dahl., mais il est encore plus déprimé, corselet et élytres plus allongées, sculpture des élytres plus faible, intervalles des stries tubercules.

Carabus minutus Motsch. Die Käfer Russlands. 1850. p. 83. M. de Chaudoir le considère comme une variété du *scabriusculus*. Je ne le crois pas, car si on le plaçait à côté ou *Lippii*, autre prétendue variété du même *scabriusculus*, on aura une taille quatre fois plus grande dans la même espèce, fait complétement nouveau pour les Carabiques.

Carabus aereus Böb. Fisch. Dej. etc., que j'ai recueilli moi-même dans la Sibérie occidentale. ainsi que les exemplaires que j'ai reçus de Gebler et Mannerheim, ont tous les antennes normales comme les autres Carabes. La particularité décrite dans le Bulletin de St. Pétersbourg. 1862. p. 232., savoir que les articles 6, 7, 8 et 9 des antennes ont une sinuosité en dessous chez les mâles, je n'ai pu la retrouver que dans les exemplaires de la Sibérie orientale, qui tous appartiennent au *C. gryphus* Motsch. Il y a donc une raison pour présumer qu'il existe une confusion dans la détermination des espèces au Musée de l'Académie de St. Pétersbourg, comme cela a déjà été remarqué dans plusieurs autres occasions. Quant au *C. putus* Motsch., remarquable par sa forme plus déprimée que chez *l'aereus* normal, je ne puis rien dire sur les antennes du mâle, possédant seulement des femelles. Enfin, je dois aussi protester contre l'assertion du même Bulletin de St. Pétersbourg, de n'avoir pas reconnu *l'aereus* comme bonne espèce. Mes ouvrages prouvent précisement le contraire.

Carabus aeruginosus Böb. Dans le même Bulletin de St. Pètersbourg. p. 232 on suppose que cette espèce appartient au *regalis,* nouvelle preuve de la vicieuse détermination des espèces dans le musée de l'Académie. Le corselet étroitement rebordé de *l'aeruginosus,* est suffisant pour le faire distinguer de toutes les variétés du *regalis.*

Carabus incertus Motsch. présente chez le mâle des antennes normales comme chez la femelle; quelquefois les cuisses sont rousses.

Carabus Spaskianus Fisch. est un forme extrêmement voisine de *l'aeruginosus,* et cependant son mâle présente la même particularité aux antennes que le *gryphus.*

Carabus viridilimbatus Motsch. Bull. d. Mosc. 1860. On s'est grandement trompé dans le Bulletin de St. Pétersbourg 1862, en plaçant cette espèce parmi les variétés du *conciliator* Fisch., car il en diffère beaucoup par sa forme applanie comme chez le *C. Kindermanni* Chaud. de l'Anatolie. Le *C. Raddei* du même ouvrage n'est qu'une variété plus cuivrée du *viridilimbatus* et provient de la même localité. A la suite des espèces citées se placent encore: *C. Kindermanni* Chaud., *C. Bi-*

schoffi Chaud. et *C. Scovitzii* Faldm. tous du nord de l'Asie mineure.

Carabus anglicus Motsch., statura et color *C. arvensi,* sed duplo major; oblongus, supra cupreus, subtus niger; thorace subtransverso, marginato, lateribus postice subreflexis; elytris crenato-striatis, interstitiis 4, 8 et 12 catenulato-interruptis, 6 et 10 costiforme elevatis, apice subsinuato. ♀ Long. $8^1/_4$ l. — lat. elyt. $3^1/_4$ l.

Ce que le *C. Menetriesi* est au *granulatus*, l'espèce décrit l'est à *l'arvensis* et je ne crois pas qu'on puisse le considérer comme variété du dernier, dont il a cependant la sculpture. Il est beaucoup plus grand, son corselet est également arqué sur les côtés, sans présenter de sinuosité vers les angles postérieurs, les élytres sont plus atténuées à l'extrémité, qui est très-faiblement sinuée, les stries sont plutôt crénelées que ponctuées et les intervalles 6 et 10, ainsi que la suture, plus élevés que les autres. — Il a été trouvé aux environs de Londres.

Carabus rufofemoratus Motsch. Sculpture du *C. Schartovii* Heer, auquel il ressemble beaucoup, mais dessus d'une couleur verte très-vive, quatre premiers articles des antennes et cuisses d'un roux jaunâtre; corselet presque parallèle sur les côtés; élytres à peine plus larges que le corselet, très-allongées. ♂ Long. $8^3/_4$ l. — lat. elyt. 3 l. — Du nord de la Suisse.

Carabus cumanus Steven. Dans le Bulletin de St Pétersbourg 1862, on réunit avec cette espèce le *C. Bilbergi* Manh. de la Daurie, évidémment d'après les apparences extérieures, car si on l'eût examiné plus attentivement, on aurait trouvé que le *cumanus* a les antennes normales, le *Bilbergi* a les articles sinuées dessous.

Carabus ***Maacki*** Moravitz. Bull. d. St. Pétersb. 1862. p. 239. Si l'on réunit dans ce même Bulletin le *C. kamtschaticus* Motsch., au *conciliator* Fisch., il n'y a aucune raison d'en séparer le ***Maacki***. Mais les rives du fl. Amour présentent une forme du *conciliator* beaucoup plus caractéristique, c'est le *C. femoralis* Motsch., avec des cuisses et la base des antennes rousses.

Carabus interstinctus Motsch., statura *C. regali*, sed thorace magis quadrangulato, elytris valde distincto triseriatim foveolatis, vix catenulatis; oblongus, convexus, supra nigro-cupreus, limbo elytrorumque foveolis subaureis; thorace transverso-quadrato, marginato, lateribus subparallelis, postice reflexis, angulis posticis modice prominulis; elytris thorace latioribus, subovatis, utrinque 14 punctato-striatis, interstitiis angustis, aequaliter elevatis, plus minusve interruptis, triseriatim subtransverso foveolatis. ♀ Long. $8^1/_4$ l. — lat. elyt. $3^1/_2$ l. — lat. thor. $2^1/_2$ l.

Des rives du fl. Irtysch vers la Songarie.

La forme rapelle le *regalis*, la sculpture des élytres *l'arvensis*.

Carabus ochoticus Ménétr. Dans le Bulletin de St. Pétersbourg 1862 on réunit cette espèce au ***Hummeli***, quoique le premier ait un corselet convexe, peu ponctué au milieu et rebordé en arrière, le second presque plane, très-fortement rugueux partout et sans rebords latéraux. Il y a ici évidemment encore confusion dans la détermination.

Carabus obversus Motsch. Ins. d. Sib. 1842. p. 103. Une de ses nombreuses variétés a été décrite dans le dit Bulletin de St. Pétersbourg. 1862. p. 240 sous le nom de *C. venustus*.

Carabus Tatumi Motsch. Bull. d. Mosc. 1851. p. 663 color et statura *C. serrati* Say (*lineatopunctati* Dej.), sed elytris imbricato-striatis, cancellis distinctis, elevatis; oblongus, subconvexus, supra nigro-subcyaneus, limbo paulo dilutiore; capite fere glabro; thorace capite duplo latiore, quadrato, antice arcuatim angustato, postice punctato, lateribus marginatis, reflexis, angulis posticis rectis, apice rotundatis, modice prominulis; elytris thorace paulo latioribus, subovatis, antice truncatis, 16 striatis, interstitiis subconvexis, transverso-rugatis, 4, 8 et 12 catenato interruptis, laevis. ♀ Long. 8 l. — lat. elyt. 3 l. — lat. thor. $2^1/_3$ l.

De la Hudson-Bay dans l'Amérique arctique.

Carabus Wulffiusi Moravitz. Bull. d. St. Péterbourg. 1862. p. 240. est une des nombreuses variétés du *C. granulatus* de la Sibérie, qui a été distribuée dans le temps sous le nom de *C. dauricus* Manh. et qui n'est pas identique avec le *C. dauricus* Gebl. Fisch. Ent. III. p. 229. lequel appartient à la division où se trouve le *conciliator,* dont il diffère par sa forme plus ovalaire, par les côtés latéraux du corselet et des élytres largement métalliques, par les chainons de ces dernières plus grands et plus élevés et par les intervalles 6 et 10 sensiblement élevés de côté.

Carabus Kirbyi Fisch. présente la forme du *granulatus* avec une sculpture du *conciliator.*

Carabus hudsonicus Barnston, Motsch. Bull. d. Mosc. 1851. p. 663, statura et sculptura *C. granulati*, sed paulo brevior; oblongus, convexus, vix nitidus, supra subviridi-aeneus, subtus niger; thorace subquadrato, antice arcuatim angustato, postice truncato, marginato, modice reflexo, angulis posticis rectis prominulis, apice rotundatis; elytris thorace paulo latioribus, subovatis, convexis, subtiliter granuloso-rugosis, utrinque triseriatim catenatis, medio carinulis duabus suturaque elevatis, nigris, nitidis. ♀ Long. $7^1/_2$ l. — lat. elyt. 3 l. — lat. thor. $2^1/_5$ l.

De la Hudson-Bay.

Forme intermédiaire entre le *C. incompletus* Fisch. et le *granulatus*.

Carabus erosus Motsch., statura *C. Victoris* Fisch. sed totus niger; oblongus, subdilatatus, subconvexus, nitidus, niger; capite subtilissime punctulato, oculis paulo prominulis; thorace capite duplo latiore, quadrato, antice arcuatim subampliato, postice ruguloso-punctato, medio subtiliter lineato, lateribus subarcuatis, marginatis, reflexis, angulis posticis prominulis, acutis, apice obtusis; elytris thorace paulo latioribus, ovatis, marginatis, vix regulariter minutissime punctato-striatis, interstitiis planiusculis, transversim-interrupto-eroso rugatis. ♀ Long. $7^1/_2$ l. — lat. elyt. $3^1/_2$ — lat. thor. $2^1/_2$ l.

Des environs de Kouldscha en Songarie, frontière occidentale de la Chine.

Dans ce Bulletin 1863. I. p. 210—214. M. de Chaudoir donne une synonymie de *Carabus campestris, bosphoranus, fossulatus, Krynickii, maritimus* etc.

Pachystus Motsch. n. g.

Forme lourde, convexe, ovale, couleur noire. Tête grande, renflée en arrière sans col, la ligature du chaperon distincte; antennes du mâle semblables à celles de la femelle, mais un peu plus longues. Corselet grand, largement rebordé. Élytres soudées, un peu plus larges que le corselet, ovales, convexes, ponctuées et plus ou moins fovéolées; extrémités presque sans sinuosité. Pattes fortes, cuisses renflées, quatre articles triangulairement dilatés aux tarses antérieurs chez le mâle, dont le 1-er le plus grand, les suivants rétrécis graduellement.

Dans ma collection appartiennent à ce genre: *C. perforatus* Fin. avec sa variété plus petite *C. variolaris* Ménétr., *C. cribellatus* Adams., *C. scythus* Motsch., *C. mingans* Stev., *C. macotis* Stev. et *C. hungaricus* Dej., tous habitants des Steppes.

Plachystus mingens Steven se distingue du *P. macotis* Stev. (*vomax* auct.) par les trois rangées de chainons sur chaque élytre, qui ne se voient pas chez le *macotis*; on ne peut donc pas les réunir, comme le propose M. de Chaudoir, ce Bulletin 1863.

Sphodristus Motsch. n. g.

Carabe à quatre articles dilatés aux tarses antérieurs chez le mâle. Forme très allongé-ovalaire, étroite, peu convexe; surface opaque comme chez les *Sphodrus*. Tête grande, renflée en arrière. Corselet comme chez les *Sphodrus*, rebordé sur les côtés en arrière, angles postérieurs aigus, saillants. Ecusson très-court, très-transversal. Élytres soudées, un peu plus larges que le corselet, marginées, sans stries et sans points distincts; extrémité non sinuée, assez déprimée. Les deux derniers articles de tous les tarses garnis dessous de chaque côté de forts cils assez longs. Labre bilobé. Chaperon très-profondément excavé.

Je ne connais qu'une seule espèce qui rentre dans ce genre, c'est: le *Carabus acuticollis* Motsch. Etud. ent.

1858. p. 187 et 1857 tab. fig. 8 du Kourdistan. Il serait cependant possible que le *Procrusticus Paiafa* White fût aussi de ce genre.

Lipaster Motsch. n. g.

Carabe à quatre articles dilatés aux tarses antérieurs chez le mâle; le 1-er article triangulaire, les autres transversaux et diminuant successivement en grandeur, dessous en brosse épaisse, comme spongieux; le 5-ème garni dessous de chaque côté de forts cils assez longs. Forme allongée ovalaire, convexe; surface métallique, luisante, rarement noire et opaque. Tête grosse, renflée en arrière. Corselet cordiforme et largement rebordé sur les côtés. Élytres soudées, un peu plus larges que le corselet, elliptiques, avec des stries très-fines et des rangées de quelques fovéoles vers les côtés latéraux; extrémité à peine sinuée. Chaperon largement tronqué en arc. Labre bilobé. Dessous de la tête avec deux sutures longitudinales sur le milieu de la base.

A ce genre appartiennent: *C. Humboldti* Fald., *C. Stjernvalli* Manh., *C. Boschniaki* Fald. et *C. Bartholomeii* Manderst., qui habitent les Montagnes du Taurus et du Caucase.

Lipaster Bartholomeii Manderst. Motsch. Etud. ent. 1852. p. 24, statura *L. Humboldtii* Fald., sed plus duplo minor; elongato-subovatus, postice subattenuatus, convexus, nitidus, supra viridi-, vel cupreo- vel nigro-aeneus, subtus niger, palpis apice subtus subalbidis; capite crasso, subtilissime punctulato, inter antennas late biexcavato, pone oculos longitudinaliter strigoso; thorace capite dimidio latiore, transversim-cordato, subtiliter transversim-undulato, linea media distincta, lateribus subarcuatis, marginatis, valde reflexis, postice elevatis, angulis post. subacutis, prominulis; elytris thorace paulo latioribus, ellipticis, fere glabris, striis obliteratis, ad latera utrinque foveolis seria et limbo granuloso-ruguloso. ♂ Long. 8 l. — lat. elyt. 3 l. — lat. thor. $2^1/_3$ l.

Alpes du Caucase occidental.

Lamprostus Motsch. n. g.

Carabe à trois articles dilatés aux tarses antérieurs chez le mâle, dont le 1-er le plus grand et triangulaire, le 2 et 3 presqu'en demilune, tous les trois en brosse épaisse dessous, le 4-ème article petit, triangulaire, sans brosse dessous mais garni sur les côtés, comme le 5-ème, de forts cils assez longs. Forme très-allongé-elliptique, convexe; surface métallique, rarement noire, finement ponctuée. Tête assez grande, renflée en arrière, mais formant un faible col derrière les yeux, qui sont assez saillants; chaperon triangulairement excavé au milieu, labre bilobé. Corselet plus large que la tête, rétréci en arc en avant et en arrière, presque courtement ovalaire, étroitement marginé, sans rebords ou à peine rebordé vers les angles postérieurs, qui sont peu saillants et marqués vers la base d'une impression assez forte. Élytres soudées, un peu plus larges que le corselet, elliptiques, plus ou moins ponctuées, rarement granuleuses ou tuberculées, les points formant souvent des stries; extrémité arrondie. Dernier article des palpes assez fortement sécuriforme. Dent dans l'échancrure du menton aussi longue que les lobes latéraux, triangulaire avec l'extrémité obtuse.

A ce genre appartiennent: *C. Spinolae* Cristoph., *C. Nordmanni* Chaud., *C. lamprus* Chaud., *C. luxuriosus* Motsch. = *C. chalcochlorus* Chaud., *chalconotus* Manh., *prasinus* Ménétr., *Renardi* Chaud., *thermarum* Motsch., *moestus* Cristof., *Calleyi* Fisch., *Hemprichii* Klug., *torosus* Friv., *nigrinus* Motsch., *Prevorstii* Gory, *Ehrenbergii* Klug et *Brandtii* Fald.; tous de l'Asie mineure excepté une, qu'on prétend avoir trouvée au Balkan et en Turquie et le *Brandtii* qui vient de la Chine boréale.

Lamprostus nigrinus Motsch. Cette espèce s'accorde très-bien avec la description du *C. Prevostii* Gory, à l'exception de la taille et de la sculpture des élytres, qui chez notre espèce ne sont granulées que vers les bords extérieurs, tandis que le dos est très-distinctement ponctué. ♂ Long. 9 l. — lat. elyt. $3^{1}/_{2}$ l. — lat. thor. $2^{2}/_{3}$ l.

Des environs de Lenkoran.

Megadontus Solier. Carabus à trois articles dilatés aux tarses antérieurs chez le mâle. Tête étroite à col distinct derrière les yeux. Corselet applani à rebords plus ou moins distincts, ponctué ou rugueux. Élytres plus ou moins rugueuses, souvent carénées et caténulées. Chaperon transversalement tronqué, peu ou médiocrement excavé en avant. Labre largement bilobé.

A ce genre appartiennent. *C. morbillosus* F., *celtibericus* Grm., *rugosus* F., *nodulosus* Creutz., *melancholicus* F., *galicianus* Gory., *Dejeani* Stev., *saphyrinus* Cristof., *Strogonovii* Karelin, *dalmatinus* Megerl. et *caelatus* F.

Procrustes cordicollis Motsch., statura *Pr. coriarii,* sed thorace evidenter cordato; oblongo-ovatus, convexus, subopacus, niger, capite elongato, ruguloso; thorace capite duplo latiore, subtransverso-cordato, ruguloso, basi utrinque longitudinaliter impresso, linea media tenuissima, lateribus arcuatis, marginatis, reflexis, angulis posticis prominulis, apice rotundatis; elytris thorace dimidio latioribus et $3^1/_2$ longioribus, ovatis, profunde intricato-rugosis, foveolis triplici serie vix distincto instructis, margine reflexo, subviridescens. ♀ Long. 16 l. — lat. elyt. $6^1/_4$ l. — lat. thor. 4 l.

De la Carniole.

Cette espèce a été certainement confondue avec le *coriarius,* qui est ordinairement plus petit, avec un corselet simplement rétréci en arc vers les angles postérieurs et sans sinuosité latérale, les premiers sont bien moins saillants, la rugosité généralement plus fine. Je l'aurais pris pour le *rugosus,* si sa taille avait été plus petite, sa forme plus étroite, sa rugosité moins marquée et plus luisante. J'ai eu plusieurs individus parfaitement semblables.

Procerus scabrosus Oliv. et espèces voisines. Mr. de Chaudoir a déjà démontré dans ce Bulletin 1863, l'idée erronnée de Schaum de réunir tous les *Procerus* bleus ou verts en une seule espèce. Cette idée est d'autant plus fausse, que M. Schaum range avec le *tauricus,* le *P. colchicus,* qui présente une forme tout autre de corselet, analogue à celle du *caucasicus*. Quand à l'essai de Chaudoir de réduire ces espèces au nombre de trois, je ne puis non plus l'approuver. D'abord le *Pr. cribratus* Motsch., Die Käfer Russlands 1850. p. 87. Note, ayant la couleur violette du *scabrosus*, présente une sculpture plus fine, un corselet chez le ♂ plus large même que chez le *tauricus*, et la femelle du *scabrosus* une taille encore plus considérable. ♂ Long. 19 l. — lat. elyt. $7^1/_2$ l. — lat. thor. 5 l. Le *Pr. aeneus* Motsch. Die Käfer Russlands 1850. p. 86, note 2, me parait aussi une espèce distincte, dont le ♂ a un corselet aussi étroit que le ♂ du *scabrosus,* tandis que la ♀ l'a plus large que chez le *tauricus*. Il est du reste plus grand que ce dernier et habite les vallées occidentales de la Tauride (Alma), tandis que l'autre est propre au versant méridional.

Enfin concernant le *Pr. aegyptiacus,* c'est un nom du Musée de l'Académie de St. Pétersbourg et non de moi, que je n'avais pas le droit de changer, ni même de douter dans l'exactitude de son habitat, car l'insecte ne m'appartient pas. Quand à l'assertion de M. Schaum, qu'il n'y a pas de *Procerus* en Egypte, elle n'a aucun fondement, vû que dans un pays voisin il y a le *Pr. syriacus* et qu'en Egypte il y a assez de vignes pour donner asile à de pareils insectes.

Callisthenus Fisch. et *Callisphaena* Motsch. Etud. ent. 1859. p. 127, n'ont que trois articles dilatés et dessous en brosse aux tarses antérieurs des mâles.

Callitropa Motsch. n. g.

Calosome à quatre articles dilatés aux tarses antérieurs chez le mâle, tous en brosse dessous. Pattes grêles et longues. Toutes les jambes droites. Forme très-allongé-elliptique. Corselet presqu'aussi large que les élytres, largement rebordé sur les côtés. Chaque élytre avec 16 stries ponctuées entières et une striole subscutellaire très-longue, atteignant presque $^1/_5$ de la longueur de l'élytre; intervalles lisses avec trois rangées de fovéoles concolores; extrémité atténuée, saillante, sans sinuosité.

Je ne connais qu'une seule espèce qui rentre dans ce genre: la *Calos. externum* Say. de l'Amérique du Nord.

Castrida Motsch. n. g.

Calosome à deux premiers articles dilatés et dessous en brosse aux tarses antérieurs chez le mâle. Jambes intermédiaires fortement arquées. Forme allongée. Corselet presque moitié plus étroit que les élytres, cordiforme, étroitement marginé. Chaque élytre avec 16 stries ponctuées; intervalles transversalement ridés, le 4, 8, 12 et 16 caténulés; extrémité assez arrondie sans sinuosité.

Une seule espèce: la *Cal. Sayi* Dej. de la Nouvelle Orléans.

Charmosta Motsch. n. g.

Trois articles dilatés et dessous en brosse aux tarses antérieurs chez le mâle. Pattes fortes et assez courtes. Jambes droites dans les deux sexes. Forme assez courte. Corselet transverso-cordiforme, sensiblement plus étroit que les élytres, un peu rebordé sur les côtés, angles postérieurs saillants. Élytres presque parallèles, chacune avec 20 à 24 stries granulées, qui se confondent parfois et trois rangées de fovéoles métalliques, quelquefois les bords sont aussi métalliques, intervalles granuleux; extrémité peu saillante, presqu'obtuse, sans sinuosité; striole subscutellaire indistincte.

A ce genre appartiennent: *Cal. investigator* Ill., *C. sibiricum* Motsch., *C. rugulosum* Motsch. et *C. dauricum* Motsch.

Charmosta investigator Ill. = *Cal. denticolle* Gebl. Dans mes Insectes de Sibérie j'avais déjà présumé que ces deux insectes étaient synonymes. Depuis, des exemplaires de la Sibérie, venant de Gebler, confirmèrent ma supposition primitive et je réunis ces espèces dans: Die Käfer Russlands 1850. p. 89. Maintenant M. de Chaudoir assure dans ce Bulletin 1863. I. p. 214 que le *denticolle* est identique avec mon *granulosum* Ins. d. Sib. 1842. p. 129 et mon *rugulosum* Die Käf. Russlands 1850. p. 89 note 2, ajoutant que l'idenité des espèces lui était garantie par des types. Je ferai observer là dessus que le *granulosum* ayant les jambes intermédiaires arquées, toutes les autres espèces citées au contraire droites, elles ne peuvent être identiques, et puis je ne l'ai jamais rencontré en Sibérie. Le *denticolle* Gebl. a été primitivement mentionné dans Ledebur's Reise III. p. 57. № 1 comme *C. auropunctatum,* plus tard décrit dans ce Bulletin 1833. p. 307. № 1 sous le nom de *C. denticolle* avec des «*tibia rectis,*» cela ne pouvait donc être mon *granulosum* et me donnait pleinement raison d'y reconnaitre *l'investigator.* Quant au *sericeum* Dej., que j'avais joint au premier avec un ?, le doute n'est pas levé encore, car Dejean place comme variété de son espèce le *caspium* Fisch., qui est très-méridional et pas dutout de la Livonie et de la Prusse orientale, qu'indique M. de Chaudoir comme étant la patrie du *sericeum* Dej. En 1847 Gebler a donné dans ce Bulletin une nouvelle description du *denticolle* en lui attribuant des: «*tibiis intermediis incurvis*», évidemment parce qu'il avait sous les yeux un autre insecte que celui décrit sous ce nom en 1833 et c'est la raison de la confusion dans laquelle est tombé M. de Chaudoir. Si cette dernière espèce de Gebler est effectivement identique avec mon *granulosum,* comme l'assure M. de Chaudoir, elle devra conserver ce dernier nom, comme le plus ancien (1842).

Charmosta rugulosa Motsch. Die Käf. Russlands. 1850. p. 89. se distingue de *l'investigator* par sa forme plus courte et les côtés, le corselet et les élytres d'un métallique assez vif, les fovéoles dorées plus grandes. Le *C. lugubre* Motsch. Ins. d. Sib. 1842. p. 121., s'est montré depuis comme appartenant à la *rugulosa*, sa couleur primitive avait disparu par l'influance du sel. Les figures 5 et 6 du *C. caspium* Fisch. Ent. de la Russie tab. VIII. représentent assez bien la *Char. rugulosa.*

Charmosta sibirica Motsch. Ins. de Sib. 1842. p. 121. Le mâle de cette espèce ressemble beaucoup à *l'investigator* de Livonie, mais la tête est moins large postérieurement, le corselet est plus court; les élytres plus étroites et plus allongées; les tarses dilatés plus étroits; prosternum sinué à l'extrémité. La description dans les Ins. de Sibérie se rapporte à des femelles.

Charmosta daurica Motsch. Ins. de Sibérie. 1842. p. 119. Dans le Bulletin de St. Pétersbourg 1862. p. 233. on accolle cette espèce à *l'investigator*, preuve qu'on n'y connait pas ce dernier. Le mâle de la *Char. daurica* est toujours plus court que l'espèce de Livonie, plus parallèle sur les côtés; corselet plus étroit; élytres plus carrées; prosternum plus étroit, moins anguleux sur les côtés, extrémité plus arrondie.

Caminara Motsch.

Calosome à trois articles médiocrement dilatés et dessous en brosses aux tarses antérieurs et jambes intermédiaires à peine arquées chez le mâle, jambes postérieures droites dans les deux sexes. Forme allongée. Corselet transversal arrondi sur les côtés, étroitement marginé, sensiblement plus étroit que les élytres. Celles-ci elliptiques, chacune avec 15 profondes stries et une striole subscutellaire très-distincte atteignant $^1/_6$ de la longueur de l'élytre, trois rangées de fovéoles concolores ou métalliques formant plus ou moins des chainons; intervalles assez convexes, transversalement ridés; extrémité un peu atténuée, presque sinuée.

Espèces de ce genre sont: *C. imbricatum* Klug., *C. frigidum* Kirby, *C. calidum* F. et *C. alternans* Say. la première des iles du Cap vert, les autres de l'Amérique du Nord.

Caminara arabica Motsch., statura *sericei* T., sed duplo minor; elongata, subconvexa, nitida, nigra; capite punctato, postice paulo incrassato, inter antennas profunde arcuatim biimpresso; labro lato, bilobo, antice truncato; thorace capite dimidio latiore, transverso-cordato, convexo, punctato-ruguloso, antice leviter plicato, postice triimpresso, linea media distincta, antice posticeque obliterata, lateribus valde arcuatis, marginatis, angulis posticis vix prominulis, obtusis, inflexis; elytris thorace dimidio latioribus et plus quadruplo longioribus, elongato-ellipticis, antice snbtruncatis, profunde-striatis, interstitiis profunde imbricatis, 4, 8 et 12 foveolatis; thorace subtus laevigato, abdomine subtiliter scarificato, episternis punctatis. ♂ Long. 7 l. — lat elyt. 8 l. — lat. thor. 2 l.

Arabie.

Camedula Motsch. n. g.

Calosome à tarses et jambes comme chez les *Caminara*, mais tête sans col derrière les yeux, seulement imprimée audessus du front; corselet transverso-cordiforme, convexe; élytres finement striées par des stries ponctuées, intervalles planes et glabres, fovéoles petites. Le reste ainsi que la forme comme chez les *Caminara*.

Je possède deux espèces de ce genre: la *C. glabrata* Dej. de Colombie et la *C. rufipennis* Dej. du Pérou.

Campalita Motsch. n. g.

Calosome à trois articles dilatés et dessous en brosse aux tarses antérieurs chez le mâle. Quatre jambes postérieures fortement arquées dans les deux sexes. Forme allongée-elliptique. Tête sans col et sans impression derrière les yeux, qui sont saillants. Corselet transverso-cordiforme, étroitement marginé, applati et un pen rebordé sur les côtés, sensiblement plus étroit que les élytres; angles postérieurs plus ou moins arrondis et peu saillants. Celles-ci le double plus longues que larges, un peu élargies postérieurement chez les femelles, plus parallèles chez les mâles, extrémité courtement atténuée, très-faiblement sinuée, elles ont chacune 16 stries ponctuées, peu profondes, intervalles planes, transversalement ridées, fovéoles petites, métalliques ou concolores, forment rarement des chainons.

A ce genre appartiennent: *C. azoricum* Heer., *C. parallelum* Motsch., *C. maderae* F., *C. tauricum* Motsch., *C. indagator* F., *C. sericeum* F., *C. turcomannicum* Motsch., *C. dsungaricum* Gebl., *C. tectum* Motsch. de la Perse et *C. laeviusculum* Motsch. des déserts des Kirghises.

Campalita maderae F. se distingue de la *C. indagator* par la forme plus allongée des élytres, un corselet plus court avec une granulation plus fine et plus serrée, la ligne du milieu moins marquée, des jambes plus longues, les postérieures moins arquées. Schaum confond tout cela.

Cosmoplata Motsch. n. g.

Colosome à quatre jambes postérieures faiblement arquées chez la femelle (le mâle est inconnu); Forme générale et corselet comme chez les *Campalita*, mais élytres très-finement ruguleuses et granuleuses sans stries, seulement avec des traces d'une striole subscutellaire et de quelques nervures antérieurement, base du corselet bisinuée, angles postérieurs assez saillants, arrondis.

Je ne connais qu'une seule espèce, la grande et la belle *C. aeneum* Motsch. Bull. de Mosc. 1860. IV. des rives du fleuve Amour.

Ctenosta Motsch. n. g.

Calosome à trois articles dilatés et en brosse dessous aux tarses antérieurs chez le mâle. Quatre jambes postérieures un peu arquées dans les deux sexes. Forme médiocrement allongée, peu convexe. Tête assez petite, avec un faible col derrière les yeux, qui sont saillants. Corselet transverso-cordiforme, étroitement marginé, sans rebords, angles postérieurs plus ou moins saillants. Élytres moitié plus larges que le corselet et quatre fois plus longues, un peu dilatées et convexes en arrière, chacune avec 16 stries très-profondes et trois rangées de petites fovéoles concolores, intervalles très-fortement ridés, ce qui les fait paraitre granuleux; striole subscutellaire profonde et bien marquée, ayant $^1/_6$ de la longueur des élytres; extrémité assez brusquement atténuée, presqu'obtuse, sans sinuosité.

A ce genre appartiennent: *C. senegalense* Dej., *C. sennaariense* Kollar et *C. Helenae* Hope de l'ile St. Hélène.

Callistrata Motsch. n. g.

Ce genre a les formes des *Cténosta*, mais les stries sur les élytres sont peu profondes et peu régulières, se confondant parfois avec la granulation des intervalles, surtout postérieurement ou vers les côtés elles paraissent entièrement granuleuses; dessous du corps pointillé.

Dans ma collection il n'y a qu'une seule espèce qui puisse rentrer dans ce genre, c'est le *C. granulosum*

Motsch. Ins. de Sib. 1842. p. 129. de la Russie méridionale. Je n'en possède que des femelles, qui ont les jambes intermédiaires un peu arquées.

Callistriga Motsch. n. g.

Calosome à trois articles dilatés et en brosse dessous aux tarses antérieurs du mâle. Quatre jambes postérieures un peu arquées dans les deux sexes, les postérieures quelquefois presque droites chez les femelles, cuisses des mâles fortes, quelquefois anguleusement renflées dessous avant leur extrémité; hanches postérieures du même sexe allongées et plus ou moins prolongées en pointe recourbée. Forme assez large-elliptique. Tête sans col derrière les yeux. Corselet très-transversal, fortement arqué sur les côtés, qui sont étroitement marginés, nullement rébordés; angles postérieurs obtus et peu saillants. Élytres presque le double plus larges que le corselet et cinq fois plus longues, un peu élargies en arrière, brusquement atténuées vers l'extrémité, qui est un peu sinuée; chacune présente 15 stries crénelées profondes et une striole subscutellaire très-marquée et profonde, ayant $^1/_6$ de la longueur de l'élytre; les intervalles sont convexes, peu ridés; les trois rangées de fovéoles métalliques ou concolores forment des chainons distincts.

Dans ce genre rentrent: *C. armata* Lap. Et. ent. 1835. p. 156 du Mexique, *C. coxalis* Motsch. = *C. armatum* Reiche. Rev. Zool. 1843 de Venezuela, *C. laterale* Kirby du Brésil, *C. alternans* F. des Antilles, *C. bonariense* Dej. de Buenos-Ayres, *C. curvipes* Kirby du Brésil, *C. retusum* F. de Patagonie et *C. vagans* Esch. de Chili.

Calamata Motsch. n. g.

Calosome à formes très-voisines des *Callistriga*, excepté les pattes qui sont normales, les jambes intermédiaires, arquées, les postérieures droites, le chaperon profondément excavé, comme chez aucune autre Calosome et les élytres sans rangées de fovéoles imprimées, présentant des intervalles convexes, dont les alternes plus élevés que les autres et assez fortement ridés.

Une seule espèce, la:

Calama rugata Motsch. statura *Callistrigae bonariensi* Dej. sed minor et brevior, foveolis elytrorum nullis; oblonga, convexa, punctata, opaca, nigra-subaenea; capite ruguloso-punctato, fronte virescente, oculis prominulis, albidis; thorace capite dimidio latiore, valde transverso, ruguloso-punctato, postice transversim-diademato profunde impresso, marginis subvirescentibus, lateribus arcuatis, angusto marginatis, angulis posticis obtusis, vix prominulis; elytris thorace fere duplo latioribus, subellipticis, subcrenato-striatis, interstitiis convexis, transverso rugutis, utrinque alternis sex suturaque elevatis; corpore subtus fere glabro; coxis posticis acuminatis. Long. $8^1/_2$ l. — lat. elyt. 4 l. — lat. thor. $2^1/_2$ l.

Amérique méridionale.

Callipara Motsch. n. g.

Calosome à trois articles dilatés et en brosse dessous aux tarses antérieurs chez le mâle. Jambes intermédiaires un peu arquées chez le mâle, plus droites chez la femelle; les postérieures droites dans les deux sexes. Forme courte, élargie. Tête sans col derrière les yeux, seulement avec une faible impression audessus du front. Corselet très-transversal, très-fortement arqué sur les côtés, qni sont marginés et un peu rébordés, angles postérieurs aigus et assez saillants. Élytres presque le double plus larges que le corselet, surtout postérieurement où elles sont un peu dilatées; extrémité atténuée sans sinuosité; elles ont chacune 16 stries ponctuées, assez bien marquées et une striole subscutellaire, ayant $^1/_6$ de la longueur de l'élytre; les intervalles sont peu convexes, faiblement ridés, trois rangées de fovéoles concolores et assez petites. Dessous du corps pointillé, hanches allongé-ovalaires; prosternum sans impressions transversales.

A ce genre appartient la *C. sycophanta* L. et une seconde espèce des environs d'Amassia en Asie mineure qui m'a été donnée sous le nom de *C. rapax* Kinderman. Elle est entièrement d'un noir-cuivré unicolore. Le corselet est plus large que chez la *sycophanta*, les élytres plus allongées, plus larges à la base, ce qui les présente plus parallèles; ponctuation du dessous du corps moins distincte. ♂ Long. 11 l. — lat. elyt. 5 l. — lat. thor. $3^3/_4$ l.

Calosoma Weber.

Quatre articles dilatés et en brosse dessous aux tarses antérieurs et jambes intermédiaires un peu arquées chez le mâle, droites chez la femelle. Forme générale, tête, corselet et élytres comme chez les *Callipara*, mais intervalles des stries plus profondément ridés. Les cuisses du mâle sont souvent très-robustes.

Dans ce genre, ainsi limité, restent seulement les *C. inquistor* L., *C. punctiventre* Reiche de Syrie, *C. elathratum* Kol. du Caucase, *C. cyanescens* Motsch. des rives de l'Amour et *C. cupreum* Dej., du Caucase dont le deux dernières douteuses, parceque je ne possède que des femelles. Le *C. cupreum* est plus grand, plus large et plus ovalaire que *l'inquisitor*, les stries sur les élytres plus profondes, les intervalles plus convexes, leurs rides transversales aussi fortes vers la suture que latéralement. La couleur du dessus est un noir cuivré, dessous plus métallique. ♀ Long. $8^1/_2$ l. — lat. elyt. $4^1/_2$ l. — lat. thor. $2^2/_3$ l.

Du Caucase.

Calodrepa Motsch. n. g.

Calosome à quatre articles dilatés et dessous en brosse aux tarses antérieurs et les quatre jambes postérieures arquées chez le mâle. Forme et sculpture comme chez les vrais *Calosoma.*

Ici rentrent: *C. scrutator* F. de l'Amérique du Nord. et *C. Mac-Layi* Kirby de la nouvelle Hollande.

De la *Calosoma splendidum* je ne possède qu'une femelle, qui a les quatre jambes postérieures arquées et généralément les pieds plus grèles que chez les autres Calosomes; l'examen du mâle pourrait seul décider si l'espèce appartient à ce genre ou doit en former un nouveau.

Damaster rugipennis Motsch. Chez le mâle les trois premiers articles des tarses antérieurs sont assez sensiblement dilatés et dessous en brosse.

Cychrus torulosus Fisch. Ce que je possède sous ce nom de Podolie, est une forme voisine du *semigranosus* et non du *rostratus,* comme le prétend M. Schaum. Il diffère du premier par sa couleur tout-à-fait noire, le corselet plus étroit, les élytres plus larges, plus courtes et plus bombées, les rangées de chainons très-peu marquées.

Cychrus anatolicus Motsch , statura et color *C. attenuati*, sed thorace postice latiore, tibiis nigris;

oblongo-ovatus, postice paulo ampliatus, subconvexus, nitidus, niger, elytris subaeneis, antennis, palpis tarsisque infuscatis; capite angustato, intra oculos transversim impresso, punctulato, antennis corporis fere longitudine; thorace capite paulo longiore et duplo latiore, subcordiforme, rugoso-punctato, postice lato truncato, utrinque impresso, lateribus antice rotundatis, postice oblique attenuatis, marginatis, elevatis, angulis post. obtusis; elytris thorace dimidio latioribus et fere quadruplo longioribus, subovatis, granuloso-punctatis, triseriatim oblongotuberculatis, latere carinatis; epimeris punctatis. Long. $5^2/_3$ l. — lat. elyt. $2^2/_3$ l. — lat. thor. $1^3/_4$ l.

Des Alpes de l'Anatolie.

Cychrus attenuatus Panz. Schaum lui même associe le *C. itnermedius* Heer, qui en diffère beaucoup par sa taille plus petite, sa forme plus étroite, son corselet moins arqué sur les côtés, ses élytres plus atténuées du milieu vers la base. Mais il en existe une autre forme des Alpes de la Carniole, aussi petite que *l'intermedius* ($5^1/_2$ l.), qui présente un corselet aussi large que chez *l'attenuatus*, des élytres un peu plus courtes, moins atténuées vers l'extrémité et de couleur plus bronzée; jambes d'un testacé clair. Je l'ai nommé *C. carniolicus*.

Brennus Motsch. n. g.

Cychride à trois articles un peu dilatés et en brosse dessous aux tarses antérieurs chez le mâle. Tête avec une faible impression entre les yeux. Corselet plane, cordiforme, marginé, base et bords déprimés, une impression longitudinale distincte de chaque côté de la base, angles postérieurs droits, saillants. Élytres ovalaires, convexes, luisantes, étroitement marginées en carêne, chacune avec 16 stries ponctuées profondes, intervalles convexes, souvent interrompus par des rides transversales surtout latéralement et vers l'extrémité, qui est atténuée, strie subscutellaire manque. Forme des *Cychrus,* mais plus ventrue.

Ici viennent se ranger les: *C. ovalis* Motsch., *C. punctatostriatus* Chaud., *C. ventricosus* Esch., *C. crenatus* Motsch., *C. interruptus* Ménétr., *C. punctatus* Le Conte, tous de Californie, *C. reticulatus* Motsch. et *C. marginalis* Esch. de l'Amérique russe.

Le genre *Irichroa* Newman se distingue des précédents par son corselet largement rebordé et relevé sur les côtés, rappelant un peu les *Scaphinotus.*

Pemphus Motsch. n. g.

Cychride à trois premiers articles un peu dilatés et en brosse dessous aux tarses antérieurs chez le mâle. Corselet plane, cordiforme, marginé et à peine rebordé, angles postérieurs droits, saillants. Élytres ovalaires, dilatées, fortement marginées en carêne et rebordées, chacune avec 16 stries ponctuées très-peu profondes et une rangée de grandes fovéoles sur la marge latérale; striole subscutellaire nulle; extrémité atténuée, sans sinuosité; intervalles des stries planes. Forme des *Cychrus* mais plus applatie; surface veloutée, opaque.

A ce genre appartiennent: *C. velutinus* Ménétr. de Californie et *C. debilis* Esch. des possessions russes en Amérique.

Sphaeroderus palpalis Motsch., statura *Sph. stenostomi,* sed oblongior, palpis testaceis; oblongus, convexus, nitidus, niger, mandibulis, antennis tarsisque fusco-testaceis, apice dilutioribus, palpis testaceis; capite angustato, ante oculos paulo inflato, postice transversim

impresso; thorace capite duplo latiore, rotundato-cordato, subconvexo, nitido, marginato, antice subelevato et punctis nonnulis transverso dispositis, postice sparsim cicatricoso, utrinque profunde impresso, linea media valde distincto, angulis posticis obtusis, fere rotundatis; elytris thorace dimidio latioribus et quadruplo longioribus, ovatis, subcarinato-marginatis, profunde crenato-stiatis (12), interstitiis angustis, elevatis, 8-o foveolato; in ♂ tarsis anticis modice dilatatis. ♂ Long. 5 l. — lat. elyt. 2 l. — lat. thor. 1 $^1/_4$ l.

De la Hudson-Bay.

DIE SCHLEIM- ODER GALLERTMASSEN,

DIE MAN FÜR METEORFÄLLE ANGESEHEN HAT,

SIND

WEDER KOSMISCHEN NOCH ATMOSPHÄRISCHEN,

SONDERN

TELLURISCHEN URSPRUNGS.

Ein Sendschreiben an die Gesellschaft der Naturforscher in Moskau
von dem

Geheimrath, Dr. K. E. v. Baer.

Es giebt eine Anzahl Berichte über schleimige Meteormassen, die vom Himmel herabgefallen sein sollen. *Chladni* führte die Berichte, welche er auffinden konnte, in seinem Werke «Ueber Feuermeteore» mit auf. Ich glaube, dass er darin Recht hatte, denn Zeugnisse müssen so lange gelten bis sie widerlegt sind. Die Widerlegung kann entweder nachweisen, dass die Sache an sich unmöglich ist, oder sie kann die Wahrscheinlichkeit des Irrthums zeigen, wodurch die Zeugnisse entkräftet werden. Später hat man einzelne Schleim- oder Gallert-Meteore, denn beide Ausdrücke bedeuten dasselbe, wirklich niederfallen gesehen. Dennoch will ich diese Zeugnisse zu entkräften suchen, die Entscheidung der Gesellschaft der Naturforscher in Moskau überlassend.

Während meines Aufenthaltes in Königsberg, das Jahr kann ich nicht mehr angeben, auch ist es ohne alle Bedeutung für die Sache, — trat in den letzten Tagen des Decembers um Mittagzeit ein Mann zu mir ins Arbeitszimmer und fragte mich, ohne seinen Mantel, der ganz mit Koth besprützt war, abzulegen: Sind Sie der Professor Baer?» «Das ist mein Name; was ist Ihnen gefällig?» antwortete ich eben so kurz, denn der Mann schien seinem ganzen Wesen nach ungemein pressirt. Ohne ein Wort auf meine Gegenfrage zu erwidern, schlug er den Mantel zurück, griff in die Tasche seines Beinkleides, holte eine gewöhnliche runde Papp-Dose von etwa 2 Zoll im Durchmesser hervor, machte den Deckel auf, nahm etwas heraus und präsentirte es mir mit der Frage: «Wofür halten Sie das?» — «Das ist ein Froschfuss, skeletirt» war meine Antwort. Ich erzähle diese kurze wortarme Unterhaltung so umständlich, weil der Mann, den ich während der Procedur des Hervorsuchens seines Objectes sehr aufmerksam betrachtet hatte, in seinem ganzen Betragen und Aussehen etwas sehr Ungewöhnliches hatte. Es war aber nicht Eiligkeit, was ihn so auffallend machte, wie ich zuerst geglaubt hatte, sondern das Gefühl von etwas Ungeheurem, das ihm aufgestossen war. Auch sprach er gar nicht eilig, vermied aber jedes überflüssige Wort. Als ich nun das Präsentirte für den Fuss eines Frosches erklärt hatte und den Ankömmling fragend ansah, warum er so viel Gewicht darauf lege? antwortete er: «Dafür habe ich es auch gehalten, aber rathen Sie, von wo ich das habe!» — «Von wo denn?» — «Aus einer Feuerkugel!» — «Feuerkugel! wie kommen Sie darauf?» «Das will ich Ihnen wohl sagen» und nun erzählte er mir ausführlich seine Beobachtung. Er habe gestern Abend sich auf seine Treppe gestellt und den

Himmel darauf angesehen, ob denn gar keine Hoffnung sei, dass das anhaltende Regenwetter einmal aufhören werde, aber es sei völlig finster gewesen. Da habe er plötzlich gesehen, dass eine Feuerkugel (ich behalte seinen Ausdruck bei), ganz in der Nähe und zwar in seinen Hof niedergefallen sei. Auf seinem Hofe stünden nämlich zwei Bäume und er habe deutlich gesehen, dass der eine dieser Bäume von der Feuerkugel etwas beleuchtet, der andere aber mit seinen entlaubten Aesten dunkel auf der fallender Feuerkugel sich theilweise abgebildet habe, woraus er geschlossen, dass die Feuerkugel zwischen beide Bäume niedergefallen sei. Er habe sich also vorgenommen, am andern Morgen, so bald es hell genug geworden sei, diese Stelle zu untersuchen. Das habe er denn auch gethan, so bald es möglich geworden. Zu seiner grossen Verwunderung habe er aber nichts gefunden als eine grosse Masse dicken Schleimes und darin eine Menge kleiner Knochen, unter andern auch die vorgezeigten. Da habe er denn gleich anspannen lassen, um von dem Gute, das er als Verwalter bewohnte, die paar Meilen nach Königsberg zu fahren und mir diese Knochen zu zeigen.

Zur Ergänzung dieses Berichtes muss ich hinzufügen, dass seit dem Schlusse der ersten Woche des Decembers Thauwetter eingetreten war, das für diese Jahreszeit ungewöhnlich lange anhielt und bis in den Januar sich verlängerte. Alle Gräben und kleinern Gewässer hatten ihre Eisdecken verloren. Das mir präsentirte Stück bestand aus dem Endgliede und zwei daran stossenden Mittelgliedern der Extremität eines Frosches. Es ist mir aber nicht mehr erinnerlich, ob es der Vorderfuss mit Unter- und Oberarm war, oder der Hinterfuss mit Fusswurzel und Unterschenkel. Ich kann nur sagen, dass es keinen Augenblick verkannt werden konnte, dass die einzelnen Glieder durch Bandmasse noch gut zusammenhingen, alles übrige aber wie abpräparirt war. Der Beobachter hatte noch mehrere ähnliche Stücke gesehen und zweifelte überhaupt nicht, dass diese Knochen Fröschen angehört hätten und zwar mehreren. Was ihn so sehr ergriffen hatte, war nur der Gedanke oder die Entdeckung, die er gemacht zu haben glaubte, dass auf oder in Feuerkugeln Frösche leben.

Auf näheres Befragen erfuhr ich, dass die angebliche Feuerkugel fast senkrecht, oder wenig von der senkrechten Linie abweichend gefallen sei, und dass sie im Fallen keinesweges mit unmessbarer Geschwindigkeit sich bewegt habe. Auch war das Licht, das sie verbreitete, nicht blendend gewesen, obgleich es dem Beobachter recht lebhaft erschienen war. — Ich konnte nach diesen Angaben die niedergefallene Masse nicht als aus dem Weltraume kommend betrachten, da sie nur den Gesetzen der Schwere, wie sie auf unserer Erde wirken, gefolgt schien, vielleicht mit einer geringen ursprünglichen Seitenbewegung. Als Knabe hatte ich eine wirkliche Feuerkugel gesehen. Der Körper, fast von der scheinbaren Grösse des Mondes, verbreitete ein blendendes Licht und hatte in einem Bruchtheil einer Secunde den vierten Theil der Horizontes durchlaufen, nur wenig sich senkend, und einen feurigen Schweif hinterlassend. Nun können solche Körper auch wohl eine mehr senkrechte Richtung annehmen, aber sie müssen dann ankommen wie ein Schuss, und das Auge wird ihnen, wenn sie so nahe niederfallen, schwerlich folgen können und sicher nicht den Schatten der entlaubten Aeste eines Baumes darauf erkennen. Je näher sie niederfallen, desto lebhafter wird auch wohl ihr Glanz sein, wenn sie überhaupt leuchtend sind.

Doch fand ich keinen Grund, die ganze Relation zu bezweifeln. Der Mann sah gar nicht aus wie einer, der Aufsehen erregen will, sondern wie ich bemerkt habe, machte er den Eindruck eines Mannes, dem etwas Wunderbares begegnet war und der das Bedürfniss fühlte, dieses Wunder los zu werden. Auch entfernte er sich schnell, nachdem ich versucht hatte, das Wunder zu lösen und machte keinen Versuch, seine im Weltraume auf Schleimballen umher schwärmenden Frösche oder Froschskelette zu retten. Der einzige Theil seines Berichtes, den ich einer aufgeregten Phantasie zuschrieb und deshalb stark reduciren zu müssen glaubte, bestand darin, dass nach seiner Meinung die Quantität Schleim, die er vorfand, hinlänglich gewesen wäre, «wohl 2 Eimer zu füllen.»

Die Art, wie ich das Räthsel zu lösen versuchte, will ich der Prüfung der Gesellschaft der Naturforscher in Moskau vorlegen. Vielleicht findet sie eine bessere. Jedenfalls wird man, wenn irgendwo Berichte von ähnlichen Schleimmassen gegeben werden, die vom Himmel gefallen sein sollen, oder wirklich gefallen sind, sie mit der vorliegenden Erzählung vergleichen können und die gegenseitige Controlle kann nur förderlich sein.

Ich hatte bei Untersuchungen der Entwickelungsgeschichte der Frösche gesehen, dass die Eileiter derselben, wenn man sie an Fröschen untersucht, die soeben aus ihrem Winteraufenthalte genommen sind, und deren Eier noch nicht aus den Eierstöcken sich gelöst haben, das Wasser sehr begierig einsaugen, dadurch ungemein anschwellen und an ihrer innern Oberfläche dann wie eine durchsichtige Gallerte aussehen. Die beiden Eileiter eines gemeinen Frosches, die ich zugleich mit dem sie verbindenden Sacke, dem sogenannten Uterus, ausgelöst und dann der Länge nach aufgeschnitten und in einem kleinen Präparirteller im Wasser hatte liegen lassen, fand ich am andern Morgen zu einer etwas gekräuselten, sonst kaum kenntlichen Masse unmässig vergrösert und das Tellerchen überragend. Das gekräuselte Ansehn war offenbar dadurch entstanden, dass die Schnittränder und die ganzen innern Wände der Eileiter sehr aufgeschwollen waren, während die äussere Wand an der nicht aufgeschnittenen Seite wenig ausgedehnt war. Es ist bekannt, dass die Eier der Frösche durch die Eileiter hindurch gehen und dass auf diesem Wege jedes einzelne Ei mit einer Hülle eines ziemlich consistenten Schleimes umgeben wird. So kommen sie in den gemeinschaftlichen Sack, den sogenannten Uterus, wo sie eng an einander gedrängt liegen, bis der ganze Klumpen, ungefähr einen Zoll im Durchmesser ins Wasser gelegt wird. Im Augenblicke des Austretens wird er von Sperma des Männchens übergossen. Im Wasser schwillt dieser Klumpen aber schnell an und bekommt im grössten Durchmesser zuweilen vier Zoll, so dass die Vergrösserung des Ganzen wenigstens eine 30—40-fache genannt werden kann. Die eigentlichen Eier d. h. die Dotterkugeln vergrössern sich zwar auch, doch nicht in dem Maasse, wie die Schleimhüllen, welche begierig Wasser aufsaugen, sobald dieses freien Zutritt hat. In jenem Präparate nun war die Secretion des thierischen Schleimes für den Empfang der Eier schon vorbereitet; wären Eier durchgegangen, so hätten sie den Schleim ausgepresst. Jetzt aber hatte er, nach dem Aufschneiden der Eileiter und längerem Liegen derselben im Wasser, dieses begierig eingesogen und den Eileitern das monströse Ansehn gegeben, zugleich aber das umgebende Wasser schleimig gemacht.

Nach dieser Erfahrung schien mir folgende Auflösung des mir vorgelegten Räthsels die wahrscheinlichste. Da schon einige Wochen hindurch Thauwetter bestanden hatte und alle Wasser aufgegangen waren, hielt ich es für wahrscheinlich, dass irgend ein Raubvogel, wahrscheinlich ein Fischadler, deren es in Ost-Preussen viele giebt, eine Zahl erreichbarer Frösche aus ihrer Wintererstarrung geholt (¹) und verschluckt habe, dass nachdem die Haut und die Muskeln verdaut waren, die Eileiter, vielleicht durch die Magenflüssigkeit hie und da corrodirt, diese stark an sich gezogen haben und davon so angeschwollen seien, dass sie, dem Adler zur Last werdend, von ihm mit den Skelettheilen der Frösche als Gewölle ausgespieen seien, und zwar in einem phosphorescirenden Zustande. Eine Menge thierischer Substanzen werden im zersetzten Zustande phosphorescirend; warum nicht auch dieser Schleim? Bei der Dunkelheit der Nacht konnte mein Gewährsmann den Adler nicht sehen, mochte er nun langsam über den Hof weggeflogen oder auf dem Gipfel des einen Baumes sitzend das Gewölle ausgespieen haben, denn über den Bäumen scheint der Beobachter den vermeintlichen Feuerball gar nich gesehen zu haben, sondern nur zwischen ihnen.

Dass dieser Schleim leuchtend werde, habe ich zwar nie gesehen, allein da sehr heterogene thierische Substanzen, vor dem Eintritte der Fäulniss phosphorescirend werden können, und dabei mit einem Schleime sich

---

(¹) Vielleicht waren die Frösche bei der anhaltenden Wärme auch schon aus dem Wasser gekommen.

bedecken, von welchem das Licht ausgeht, so wird man diese Annahme nicht eben gewagt finden.

Dass meine Ableitung von Eileitern der Frösche die richtige war, scheint mir aus einer Beobachtung hervorzugehen, die ich jetzt erst kennen lerne. Dr. *Rudolph Brandes* (¹) in Salzuffeln erhielt eine schleimige Substanz, die man auf einer feuchten Wiese gefunden hatte, zur nähern Untersuchung. Der Glühhitze ausgesetzt, stiess sie einen thierisch-brenzlichen Geruch aus und hinterliess eine graulich-weisse Asche, von welcher aufgegossenes Wasser alkalinisch reagirte. Ausgetrocknet liess sie nur wenig braune feste Substanz zurück, aber 100 Gran mit 3 Unzen Wasser gekocht, verwandelten sie sich in eine zitternde Gelé, die fast alles Wasser aufgenommen hatte. Die chemische Analyse ergab:

Gallertartige Substanz	18,8
Phosphorsauren Kalk und ein Natronsalz mit einer organischen Säure.	1,2
Wasser	80,0
	100

wobei in der gallertartigen Substanz ohne Zweifel noch Wasser enthalten war. Dr. *Brandes* zweifelt nicht, dass diese Substanz eine thierische war, indem er aber den Ursprung derselben näher zu bestimmen sucht, ist er nicht glücklich, da er gar nicht Zootom gewesen zu sein scheint. Die chemische Aehnlichkeit mit dem Froschlaich, (eigentlich nur mit dem durchsichtigen Theile desselben, oder der klebrigen Hülle der Eier) brachte ihn auf den Gedanken, dass es irgend ein Laich sein müsse, allein er

---

(¹) **Schweigger's Journal für Chemie und Physik. Bd. XLIX, S. 389.**

verlässt den Frosch sogleich, und vermuthet in seinem Objecte Schnecken-Laich, weil er in *Oken's* Naturgeschichte gefunden hat, dass der Laich von Limnaeus stagnalis in einer kleinen, einen Zoll langen und eine Linie dicken gallertartigen Walze besteht. Er meint nun, dass seine Masse, die so sehr viel grösser war, vielleicht von Limax rufus, stammte (S. 398. am angef. Orte). Aber eine solche durchsichtige Gallertschicht fehlt den Eiern der Landschnecken. Dagegen liegen in der vorhergehenden Beschreibung des ihm gebrachten Körpers (S. 394), unzweifelhaft die augenscheinlichen Beweise, dass er einen oder beide nur theilweise geöffneten Eileiter eines ungeschwänzten Batrachiers vor sich hatte. Diese Substanz, oder vielmehr dieser Körper, hatte ein Volumen von ungefähr 2$^1/_2$ Kubikzoll, stellte eine stark aufgequollene Masse von rein weisser Farbe dar, war aber meistens noch mit einem dünnen Häutchen überzogen, das nur im mittlern Theile zerrissen war. «An solchen Stellen war die Haut so sehr von der Gallert versteckt, oder umhüllt, dass man kaum oder gar keine Spuren derselben mehr wahrnehmen konnte.» Es rollt sich nämlich die Schleimhaut, wenn sie sich mit Wasser vollgesogen hat, ganz um, wodurch die äussere Haut ganz verdeckt wird. «Wo aber die Masse noch ihre Integrität behalten, zwar (etwas) aufgequollen, aber von der Haut noch umschlossen war, zeigte sich eine wurmförmige Bildung von der Dicke eines Federkiels und darüber, statt dass da, wo die Haut gerissen war, der Inhalt in fast $^3/_4$ Zoll dicken Partien hervortrat.» Dann folgen Vergleichungen mit einem kleinen Gekröse, welche auch in so fern richtig sind, als die angeheftete Seite des Eileiters viel kürzer bleibt als die entgegengesetzte. Hier sah unser Beobachtes sogar noch die Spur eines Blutgefässes, wodurch schon jeder Gedanke an Schnecken-Laich, oder überhaupt an einen gelegten Laich hätte erfernt werden sollen.

Es kann gar kein Zweifel bestehen, dass Dr. *Brandes* ebenfalls einen oder zwei aufgequollene und zum Theil geborstene Eileiter von Fröschen vor sich gehabt hat, und es ist wahrscheinlich, dass ein Vogel oder ein anderes Thier, die aufquellende Masse ausgespieen hat.

Aber auch einen andern Fall, welcher dem Prof. *Muncke* wie auch der vorliegende sehr merkwürdig schien und ihn in der Annahme von Schleim-Meteoren bestärkte, ziehe ich mit wenigem Bedenken hieher. Es wird in *Poggendorff's* Annalen, Bd. XXVI. S. 315 erzählt: Ein Mitglied des Schullehrer Seminars zu Gotha, Namens *Koch,* machte in der Nähe dieser Stadt am 6 Sept. 1835 einen Gang bei völlig heitrem Himmel und Windstille. Er sah viele Sternschnuppen, die alle in schiefer Richtung von SO nach NW gingen. Dann erblickte er plötzlich eine Sternschnuppe, die nicht wie die andern, ein gelbrothes, sondern ein schön hellblaues Ansehn hatte, die auch nicht in mehr horizontaler, sondern fast senkrechter Richtung herabfiel. «Ungefähr als ich 40 Schritt nach ihrem Verschwinden gegangen war» erzählt der Beobachter weiter, «kam es mir vor, als flöge eine Flintenkugel über mich hinweg und sogleich fiel, etwa 3 Fuss vor mir Etwas mit heftigem Geräusche, fast Krachen (wohl Klatschen?), nieder, im Umfange wie ein Teller gross, und mit solcher Gewalt, dass der Staub weit umher flog. Nach dem ersten Schreck besah ich das Herabgefallene näher und sah, dass es ein Oval bildete, welches nach NO in mehrere Zacken auslief.» Er nahm etwas mit dem Finger auf, — da war es «fettig anzufühlen wie Gallert.» Der Geruch der Masse war dem von Schwefelleber ähnlich, aber viel beissender, so dass er fast davon niesen musste. Die Masse hing in sich sehr zähe zusammen, aber trotz ihrer Zähigkeit zerlief sie in der warmen Hand und bildete sich zu einer dicken Flüssigkeit, die durch die Finger lief. Dabei roch es, als brennten um den Beobachter lauter Phosphor-Schwefelhölzchen. Er sammelte so viel als ein Tauben-Ei beträgt von der Masse in ein reines rothes Schnupftuch; die Feuchtigkeit schlug sogleich durch das Schnupftuch. Am andern Morgen erst dachte er wieder an sein Schnupftuch, doch konnte er von der Masse nichts mehr fiinden. Er sah nur einen Flecken an der Stelle, wo die Masse gelegen hatte, der sich aber auswaschen liess und die rothe Farbe des Tuches nicht verändert hatte. Dagegen hatte sich der Phosphorgeruch über den ganzen Rock verbreitet.

Man sieht, Herr *Koch* ist gar nicht Naturforscher. Der Fleck, der sich auswaschen liess und die Farbe gar nicht geändert hatte, war ohne Zweifel die eingetrocknete Substanz, wie auch eine dicke Meduse zu der Dünne eines feinen und durchsichtigen Papiers eintrocknet. Das fettige Anfühlen der Gallerte wird auch wohl nichts anders als die Klebrigkeit bedeuten, die im Schleime der Frosch-Eier und Eileiter sehr gross ist. Es mag noch Manches in dem Berichte der Unerfahrenheit des Beobachters zugeschrieben werden müssen. So ist es, wenn die niederfallende Substanz wirklich mit dem zuletzt gesehenen Meteor zusammenhing, keinesweges wahrscheinlich, dass er 40 Schritte bis zum Niederfallen derselben gemacht hat, kaum 8 bis 10. Auch soll das Meteor zuerst ein schön hellblaues Ansehn und besonders bei dem Verlöschen gehabt haben, doch soll es (wenige Zeilen weiter) noch hoch in der Luft zuletzt als ein kleines helles Pünktchen erschienen sein. Bei so verwirrtem Berichte muss man zweifelhaft bleiben, ob das gesehene Meteor und die herabgefallene Masse in der That zusammen gehörten. Ganz unmittelbar vor dem Niederfallen «kam es mir vor, sagt der Berichtende, als flöge eine Flintenkugel über mich hinweg». Eine Flintenkugel pfeift, war es nicht der Flügelschlag eines Vogels möchten wir fragen, der über ihm rauschte?

Der Schrecken, den das Niederfallen der Masse fast dicht vor den Füssen des Beobachters, nach dessen eigenem Geständniss, ihm verursachte, scheint in der Erinnerung die einzelnen Momente der Beobachtung verwirrt zu haben.

Einige von den schleimigen Meteoren, die *Chladni* in seinem bekannten Werke: «Ueber Feuer-Meteore u. s. w.» aufzählt, lassen sich ganz zu den ausführlich erzählten Fällen rechnen oder enthalten wenigstens nichts, was einen Grund abgeben könnte, sie davon zu trennen.

So der aus *Gilberts* Annalen Bd. VI, S. 235 aufgenommene Bericht, in welchem *Benzenberg* erzählt, dass ein Herr *Bergmann* in Suchtelen bei Crefeld gemeinschaftlich mit einem Freunde einen Klumpen Feuer habe herabfallen sehen, erst langsamer, dann schneller und später mehr leuchtend als vorher, dass sie hernach einen Klumpen von Materie fanden, so gross, wie der Kopf eines Kindes, gallertartig, und so schlüpfrig, dass sie ihnen aus den Händen glitt. *Chladni,* S. 376.

1718, den 24 März Abends um 7 Uhr sah man auf der Insel Lethy einen grossen feurigen Klumpen herabfallen; als er die Erde erreichte, that er einen Knall, wie ein grosser Kanonenschuss. (Man wird den Schall wohl etwas mässigen können — so etwa wie ein frischer Magen eines Schaafes klatschen würde, den man von einer Höhe herabfallen liesse). Als man den folgenden Tag an den Ort des Niederfallens kam, fand man einen Haufen von gallertartiger Materie, die fast wie Silberschaum glänzte. *Chladni,* S. 369, 370. Hier ist wohl die Insel Leti im Schwarzen Meere zwischen den Hauptmündungen der Donau gemeint. Die angegebene Zeit stimmt ganz mit der, in welcher in jenen Gegenden die Frösche aus dem Winteraufenthalte hervorkommen und bevor ihre Eier sich noch gelöst haben. Die Frösche oder den Frosch könnte ein Raubvögel sich aus dem benachbarten Donau Delta oder aus der unmittelbaren Nähe der Insel geholt haben, wo das Wasser wohl nur wenig Salz haben wird.

Im Jahr 1652, im Mai, hat *Christian Menzel* des Nachts auf einer Reise zwischen Siena und Rom eine sehr helle Sternschnuppe ganz in der Nähe niederfallen gesehen, die ihren Glanz bis ans Ende behielt. Er fand an der Stelle eine durchscheinende, schleimige und klebrige Substanz, von der er eine Portion mitnahm. Sie ist nachher vertrocknet und hart geworden. *Chladni*, S. 367. Im Mai wird man in Mittelitalien wohl unsern gewöhnlichen Wasserfrosch — R. temporaria nicht vor dem Laichen finden, wenn er überhaupt da vorkommt. Rana esculenta, die dort gewöhnlich ist, laicht aber viel später — in Königsberg in der Mitte oder der 2-ten Hälfte des Mai. Bei Rom wird wohl das Laichen früher eintreten. Allein die Zeit - Angabe ist auch so unbestimmt, dass sie vielleicht auf die ersten Tage des Mai fällt und überdies wird wohl derselbe Zustand der aufschwellenden Eileiter auch bei andern Batrachiern vorkommen und manche Kröten, wie die Unke — laichen im vollen Sommer.

Eine versprützte weissgelbe klebrige Masse, wie einen öligen Schaum (Oel grade schäumt nicht!) fand man 1796 am 8-ten März in der Lausitz auf einer trockenen Wiese an Haidekraut und dürren Gräsern hängen. Die versprützten Theile fanden sich auf einem Raume von 10 Ellen Länge und 6 Ellen Breite. Die Masse soll gebrannt haben wie Campher. *Chladni,* S. 376. Sie wird wohl im eingetrockneten Zustande dem Brennen ausgesetzt worden sein. In Weingeist und Terpentinöl wurde sie aber nicht aufgelöst.

Von einem andern Falle, wo an der Stelle des Niederfallens einer Feuerkugel eine graue schwammige Masse gefunden wurde, wird nicht einmal gesagt, ob diese Masse feucht oder trocken war. *Chladni*, S. 375. Der Bericht ist so unklar, dass *Chladni* sogar fragt, ob man hier nicht einen aus einem künstlichen Feuerwerke versprützten Stoff vor sich gehabt habe? Aber ich mag nicht mehr solcher Berichte zusammen suchen, in denen die Ausdrücke «ölig» «schwammig» und «gallertartig» als synonym gebraucht werden. Der Fall, welcher von mir zuerst erzählt wurde, und in dem man Froschknochen aus einer schleimigen Masse mir brachte und der von ***Brandes*** erzählte Fall, wo ein Wasser einsaugender und stellenweise aufgerissener, dann aber viel mehr angeschwollener Kanal beschrieben wird, führen sehr bestimmt auf die Eileiter von Fröschen, die andern Fälle können auch ähnliche sein. So stehe ich denn nicht an, die Ueberzeugung auszusprechen, dass die Gallertmassen, die man hat fallen sehen, nichts weniger als kosmischen Ursprungs waren, sondern verschluckte und wieder ausgespieene thierische Substanzen, die phorphorescirend geworden waren. Der üble Geruch kann von der Zersetzung kommen, aber auch der Magenschleim der Adler riecht sehr widerlich. Sie waren also nicht sehr hoch gefallen. Ueberhaupt scheint es, dass solche weiche Substanzen, wenn sie wirklich im Weltraume sich umhertreiben sollten, ganz zerstieben müssten, wenn sie, von der Erde angezogen, deren Atmosphäre zu durchdringen hätten.

Ich will dabei nicht in Abrede stellen, dass man zuweilen einen vegetabilischen Körper, ein Nostoc etwa, für eine Meteormasse genommen hat. Diese Körper waren dann aber gar nicht gefallen, und man fand sie nur zufällig, indem man nach einem Meteoriten suchte. So mag der in Massachuses im Aug. 1819, am Tage nach einem Feuer-Meteor gefundene Körper, der einen flaumigen Ueberzug wie feines Tuch hatte, (Isis 1822 Sp. 922) eine Conferve gewesen sein. Die Masse veränderte bald ihre Farbe und wurde dunkelroth wie Venenblut, zog begierig Feuchtigkeit aus der Luft an und zerfloss. Auch scheint der von *Schwabe* untersuchte Körper (*Kastner's* Archiv, VII, S. 428 und *Schweigger's* Journal für Phys. und Chemie, Bd. XLIX, S. 391) entschieden ein Nostoc commune Vauch gewesen zu sein, wogegen der kurz vorher von *Buchner* beschriebene Körper (*Kastner's* Archiv, V, S. 182 und *Schweigger's* Journal XLIX, S 388), der beim Verbrennen einen stark animalisch riechenden brenzlichen Rauch verbreitete, wohl animalisch gewesen sein mag, oder wenigstens zweifelhaft bleiben muss.

Muncke hält alle diese Massen in dem Artikel «Meteorstein» in der 3-ten Abtheilung des 6-ten Bandes seiner Ausgabe des *Gehlerschen* Wörterbuchs noch für kosmisch und rechnet auch den meteorischen Staub dazu, weil ein solcher im Atlantischen Meere niedergefallen sei. Nun, den meteorischen Staub wird wohl *Ehrenberg* um seinen kosmischen Ursprung gebracht haben.

Ich habe über das Niederfallen eines aus der Ferne hergebrachten Staubes keine eigene Erfahrung. Aber ich habe einmal gesehen, wie gewöhnlicher Staub einer Landstrasse weit weggeführt werden kann, ohne zu fallen, im Gegentheile immer sich höher erhebend. Diese Erfahrung, welche bei mir den gewöhnlichen Einwand gegen das Verführen organischer Keime durch die Luft, dass nämlich alle diese Keime doch schwerer als die Luft sein müssten, erschütterte, mag hier noch zum Schlusse erzählt werden.

Ich fuhr an einem warmen Sommertage in einer offenen Gegend in Livland. Es wechselte Windstille mit ziemlich schwachen Flackerwinden. Von Zeit zu Zeit zeigte sich eine kleine wirbelnde Luftsäule, die trockne Grashalme von der Fläche erhob, und wenn sie über den Weg lief, den Staub und Sand desselben auch fasste, davon auch viel dunkler wurde. Diese Tromben schienen kaum 2 bis 3 Fuss Durchmesser und eine Höhe von weniger als 3 Klaftern zu haben. Sie sanken bald wieder in sich zusammen. Aber nachdem einige derselben erschienen und verschwunden waren, zeigte sich eine, die gleich Anfangs wohl vier Klaften hoch war. Sie lief auch über den Weg, wurde ebenfalls durch die aufgenommenen Streumassen dunkler, neigte sich aber bald mit ihrem obern Theile, wobei sie unten dünner wurde, sich krümmte und endlich abriss. Nun nahm das abgerissene, bei weitem grössere, Ende eine fast horizontale Lage an, wurde dabei verlängert und höher gehoben, zugleich aber immer fortgerollt. Die rollende Staub-Säule zog über meinen Kopf weg und erhielt sich ziemlich lange, wenigstens so lange, als ich sie deutlich unterscheiden konnte. Sie wurde endlich unsichtbar, nicht durch Herabfallen ihres Inhalts, sondern weil dieser immer mehr in einen verlängerten und daher verdünnten Wulst auslief. Offenbar hatte sich die zuerst senkrechte Trombe in eine zwischen zwei mehr anhaltende Luftströmungen schwebende und zwischen ihnen gerollte verwandelt. Auch waren jetzt auf meinem Wege die Flackerwinde durch einen anhaltenden aber doch mässigen Wind abgelöst. Das ganze Phaenomen hatte nichts Grossartiges, wurde mir aber sehr merkwürdig, weil es mir im Kleinen zeigte, wie eine Streumasse in der Luft gleichsam bergauf gerollt wurde. Wenn im Grossen zwischen zwei Luftströmungen derselbe Vorgang lange bestehen sollte, so müssen Staubmassen dadurch viel weiter weggeführt werden können, als der stärkste Sturm sie am Boden forttreiben könnte.

Ueber den sogenannten Blutregen habe ich keine eigenen Erfahrungen. Dass die etwas umständlicher erzählten Beobachtungen sich wohl auf Erscheinung von Cryptogamen und thierischen Infusorien beziehen, wird man jetzt anzunehmen geneigt sein nachdem *Ehrenberg, Grube* und viele Andere die rothen Substanzen untersucht haben. Die Sagen von anhaltendem rothem oder blutigem Regen kann ich nicht umhin für mythisch zu halten.

So werden denn wohl nur die glänzenden Erscheinungen, welche ihren Besuch mit hellem Lichte bezeichnen und ihre Einkehr bei uns mit metallischer Münze bezahlen, als selbstständige Weltbürger in unsrer Ueberzeugung sich erhalten.

St. Petersburg, 30-ter November 1865.

DIE
DEN GENUINEN ICHNEUMONIDEN VERWANDTEN TRIBUS IN RUSSLAND,
VORZUGSWEISE IN KURLAND.

Von

J. H. Kawall.

Ueber die genuinen Ichneumoniden Russlands ist bisher sehr wenig publicirt worden. Was mir über die in Kurland und Livland vorkommenden aufzufinden und zu bestimmen gelang, habe ich in dem «Correspondenzblatte des Naturforschenden Vereins zu Riga» mitgetheilt, wo ich im 8-ten Jahrgange № 4—437, im 13-ten Jahrg. № 8 noch 51, also zusammen 488 Species namhaft machte.

Noch bedeutend weniger aber haben unsere Entomologen ihre Aufmerksamkeit den, jenen verwandten, Familienstämmen der Braconiden, Evaniiden, Chalcididen und Proctotrupiden zugewendet, und eben so wenig den Cynipiden. Für Kurland führt Groschke, in der Beschreibung der Provinz Kurland. Mitau 1805 in 4°. S. 167

aus allen diesen Familienstämmen nur vier Chalcididen an, nämlich: Ichneumon muscarum (= Torymus muscarum L.), Ichn. Bedeguaris (= Torymus Bedeg. Fb.), Ichn. puparum (= Pteromalus puparum Swed.), Ichn. larvarum (= Eulophus larvarum Fb.), und zwei Cynipiden: Cynips rosae (= Rhodites rosae L.) und quercus folii L., denn was er als dritten mit «Cynips salicis» bezeichnet, ist keine Gallwespe, sondern eine Gallmücke.

Fischer in seiner Naturgeschichte von Livland. Riga 1798. 8. nennt für seine Provinz nur zwei Chalcididen, nämlich Ichneumon puparum und Cynips capreae L. (= Torymus nigricornis Fb., wenn nicht etwa nur eine Gallmücke darunter verstanden werden muss), und als Cynipidum noch Cynips glechomae, viminalis und quercus, von denen der erstere = Aulax glechomae, der dritte = quercus folii, der zweite gleichfalls nur auf eine Cecidomyia zu beziehen ist.

So viel über diese zwei Ostseeprovinzen.

Für Ingermannland finden wir etwas mehr in Cederhielms Fauna dieser Landschaft, (Faunae Ingriae prodromus exhibens methodicam descriptionem insectorum agri Petropolensis etc auctore I. Cederhielm. Cum Tabulis III pictis. Lipsiae 1798. 8.). Hier begegnen uns doch drei zu den Braconiden gehörige Hymenopteren, als Ichneumon denigrator F. (wahrscheinlich Bracon impostor Scop.), I. globatus (= Microgaster globatus) und I. glomeratus (= Microgaster glomer.); dann zwei Evaniiden: Foenus jaculator L. und assector L., die auch unter der Bezeichnung «Ichneumon» stehen; endlich drei Chalcididen als: Ichneumon bedeguaris, puparum und larvarum (= Torymus Bedeg., Pteromalus pup., und Eulophus larvarum L.).

Hummel giebt zu der Petersburger Fauna einige Ergänzungen in seinen Essais entomologiques. St. Pétersbourg 1822. № II. 1823. № III und 1826. № V. Er nennt: Bracon manducator Jur. (= Alysia manducator), denn Cerophron cornutus (wahrscheinlich Sparasion truncatellus Zett.) und Proctotrupes brevipennis Ltr., ferner Diplolepis nigricornis Fb. (= Torymus nigricornis Fb.).

An den höheren Norden reiht sich nun ein Theil des südlicheren Russlands, Wolhynien. Ueber diesen theilt uns Belke seine Beobachtungen aus dem Umgebungen von Kamieniez-Podolsk mit; zuerst in diesem Bulletin v. J. 1853. № II. Er spricht daselbst von 6 Braconiden, nennt aber nur Agathis nominator Ltr. und Sigalphus (Chelonus) oculator L.; ausser diesen einen Evaniiden, nämlich Foenus jaculator. Dagegen werden von ihm im Bulletin des Jahres 1859, № 1. S. 74 und 75 acht Braconiden genannt, denn Perilitus albitarsis, unter die Ichmumoniden gestellt, gehört auch zu den Braconiden), ferner 1 Evaniide, 2 Chalcididen, 1 Proctotrupide, 2 Cynipiden (wobei ich annehme, dass mit Cynipsillum violaceum der Perilampus violaceus Fb. gemeint sei). Zu diesem Belkeschen Verzeichnisse möchte ich nur noch bemerken, dass ein Bracon variatus Nie. nicht existirt, und entweder variator oder variegator gemeint sein mag; dann: dass statt «Agathis» stehen sollte «Bracon», und dass die unbenannte Chelonus Species entweder Chel. annularis oder annulatus Nees sein könnte.

Ausser diesen finde ich nur noch einige vereinzelte Angaben von Motschulski über die hier besprochenen Hymenopteren. Es werden von diesem Entomologen ausser Eulophus evonymellae Bouché und Encyrtus atricollis Palm., drei Proctotrupier namentlich aufgeführt (im

Journal du Ministère de l'Intérieur 1852): Platygaster destructor Say, Platygaster tipulae Kirby und Platygaster funestus Motsch., letzterer auch als neu, aber durchaus ungenügend beschrieben. Sehen wir nun noch auf das, was aus dem fernen asiatischen Osten, aus dem Amurlande, derselbe Schriftsteller in diesem Bulletin 1859, № IV. S. 500 für die Fauna am Amur benennen kann, so finden wir nur noch als Braconiden einen Helcon? und einen Chelonus mit neuem Speciesnamen aber selbst ohne Diagnose, nebst Microgaster tibialis Nees, dann den Evaniiden Foenus jaculator L. und den Chalcididen Pteromalus artemisiae Först. Nichts weiter!

Es kommen also in diesen bisherigen mir bekannt gewordenen Aufzählungen für Russland zusammen nur 10 bis 12 Braconiden, 12 Chalcididen, 2 Evaniiden, 3 Proctotrupiden, 5 Cynipiden vor, folglich mit der Gesammtzahl 34 für alle die Familien, welche hier Gegenstand der Besprechung sind.

Neben so überaus dürftigen Veröffentlichungen könnte das, was ich fast ganz allein für Kurland anzuführen habe, Manchem als viel erscheinen, und doch ist es nur sehr unbedeutend wenig. Ich würde auch noch nicht gewagt haben, damit hervorzutreten, wenn ich mehr Aussicht hätte, als ich habe, diejenigen literarischen Hülfsmittel benutzen zu können, welche mir fehlen, um mit Erfolg die vielen übrigen in meiner Sammlung steckenden und noch unbestimmten Species zu dechiffriren, und wenn ausserdem meine Augen mir noch gestatteten, die vielen sehr kleinen Formen der Hymenopteren scharf prüfend zu durchforschen. Nur der Wunsch, es möge ein künftiger mehr begünstigter Forscher der einheimischen Insectenfauna nicht meinen, dass *vor* ihm auch für die oben bezeichneten Familiengruppen Niemand da gewesen sei, der sie kennen zu lernen bemüht war, und auf Einzelnes wenigstens aufmerksam machen konnte, veranlasste mich zu der Veröffentlichung meines Verzeichnisses, welches zumeist eine Localfauna, doch auch ein Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Hymenopteren überhaupt sein mag. Mit Ausnahme von wenigen der Verzeichneten, welche ich nur aus entfernteren Theilen Russlands, namentlich aus Kamieniez-Podolsk und aus Sarepta, jene durch die Gefälligkeit des Herrn Belke, diese durch Herrn A. Becker, kennen lernte, und die von mir speciell bezeichnet sind, wurden die übrigen in Kurland fast sämmtlich von mir, und zwar meist zunächst um Pussen (57° 20′ Br. 19° 38′ L.), oder doch nur in Entfernung von drei bis fünf Meilen, gefunden. Bei den Species nun, bei welchen keine weitere Ortsbezeichnung steht, denke man «Pussen» dazu, — was ich weglasse, um nicht unnöthig zu wiederholen. Aus Livland lernte ich nur sehr wenige kennen. Zeitbestimmungen habe ich gegeben soviel als von mir notirt war, und zwar nach Julianischem Kalender. Die Transposition in den Gregorianischen ist ja leicht.

Russland müsste, beiläufig gesagt, wohl die 20 fache Zahl der von mir hier bezeichneten Hymenopterenspecies nachweisen können, denn ihr Dominium ist sehr gross. Mit Ausnahme eines Theils der Cynipiden, die von Pflanzensäften leben, beherrschen sie, einschränkend durch ihren Parasitismus, alle übrigen Insectenordnungen, auch ihre eigene, ja sich selbst untereinander, — mitunter bis zur dritten Potenz, — auch die Spinnen, und manche der anderen Insecten müssen ihnen nicht nur als Puppen, Raupen, Larven, Maden, sondern schon im Ei-Zustande zur Wohnung dienen, und sogar in vollständiger

Ausbildung, als Imagines. Manche Species wird überdies von mehr als *einer* Parasitenart heimgesucht. Zählt doch Ratzeburg für den Pissodes notatus 23, für Teras terminalis 27, für Cecidomyia salicina 38 verschiedene Arten solcher Schmarotzer auf, dabei nicht mitgerechnet die genuinen Ichneumoniden, welche gleichfalls gehörig aufräumen.

Ihre Grösse geht zwar nur bei ein Paar Evanialen über 6 Linien Länge hinaus, die 7 bis 8 Linien lang werden, dagegen sinken sie bis auf die winzigste Kleinheit hinab, bis auf $^1/_6$, $^1/_7$ (Trichogramma evanescens Westw). $^1/_9$ (Gonatocerus minimus Först.) Linien Länge, und ersetzen durch die Menge, was ihnen an Grösse abgeht, so dass selbst ein einzelnes Schmetterlings-Ei ihrer fünf bis sechs birgt (Myina atomos Boy. de Tonsc.), und auch kleine Käfereier von ihnen nicht verschont werden. Aus den Eiern von Galeruca viburni erzog ich selber solche (s. Correspondenzblatt des Naturforschenden Vereins zu Riga, 7-ter Jahrg. (1854) S. 60.)

Die von mir benutzten Werke citire ich der leichteren Uebersicht wegen und um nicht unnöthigen Raum einzunehmen, mit Abkürzungen, auch der Autoren-Namen. Für Nees ab Esenbeck Hymenopterorum Ichneumonibus affinium monographiae 2 Voll. Stuttgartiae et Tubingae 1834. 8. steht Nees ab Esenbeck Monogr., oder Nees oder auch N. allein, mit Bezeichnung des Bandes, der Seitenzahl und der Nummer Für: Wesmael Monographie des Braconides de Belgique. Bruxelles 1835. 4. setze ich Wesm. Mon. oder Wsm. allein, — und da die erste Abtheilung dieser Monographie in dem 10 Bande der Mémoires de Bruxelles erschienen ist, die zweite im 11, die dritte im 12 Bande, alle drei aber mir in zwei Bänden eines Separatdruckes vorliegen, so bezeichne ich die erste Abtheilung mit I, die anderen beiden mit II. a. und II. b. Ratzeburgs Werk: die Ichneumonen der Forstinsecten 1 Bd. Berlin 1844, 2 Bd. 1848, 3 Bd. 1852 in 4 ist bezeichnet mit Rtzb. J. d. F. oder blos Rtzb. I, II oder III. Die anderen Citate werden schon für sich verständlich sein. Leider habe ich die Schriften von Haliday für die Braconiden, von Curtis und Thomson für die Proctotrupier, von Walker für die Chalcididen nicht speciell benutzen können, — und bedaure sehr, dass von Försters hymenopterologischen Studien das *dritte* Heft noch immer auf sich warten lässt.

In den Arten-Bestimmungen war ich hie und da nicht ganz sicher, und habe daher die Abweichungen von den citirten Beschreibungen näher angegeben, wie auch ein oder das andere Geschlecht näher characterisirt, — meist im Anschluss an Nees, darum lateinisch. Es wird öfters schwer, bisweilen kaum möglich nachzuweisen, dass manche Species der bezeichneten Insecten auf das Genaueste mit den gegebenen Beschreibungen der Autoren übereinstimme. Abweichungen, wenn auch nur kleine Variationen in Färbung und Grösse kommen nur zu oft vor, und haben manchem Autor, wenn nur Unica vorlagen, Veranlassung gegeben, sie als neue Species abzusondern, während wieder Andere sie zu den Varietäten zählen. Es ist fast unmöglich, dabei immer das Rechte zu treffen, und nicht individuell zu sein. Schwankungen finden wir bei Nees von Esenbeck, bei Wesmael, bei Ratzeburg, bei Anderen, eben doch, weil solche Schwankungen besonders bei *den* Insecten vorkommen, die in ihren Lebensverhältnissen so abhängig von anderen sind, wie die Schlupfwespen von ihren Wohnthieren. Andere klimatische, vegetative und Boden-Verhältnisse, anhaltendere Einflüsse der Witterung, mehr oder weniger Licht, Wärme, Kälte, Nässe, Trockenheit, mangelhaftere oder veränderte Nahrungsstoffe, Verlängerung oder Verkürzung der früheren Entwickelungsstände, können in einer Gegend *die eine* Abweichung, in einer anderen eine andere begünstigen, allmälig constanter machen und ihr einen, wenigstens eine Zeitlang, dauernderen Charakter geben. Ein, wenn auch nur sehr leises Schwanken in den Formen, ein Uebergehen nach verschiedenen Richtungen hin, — eine natürliche Cultur, wie Darwin's Theorie aufstellt, möchte auch bei den Insecten mit der Zeit immer mehr Bestätigung finden, und es wird die Ansicht nicht so schroff zurückzuweisen sein, dass es eigentlich nur Individuen, nicht Arten gebe, die sogenannten Arten aber nur für eine gewisse Zeitdauer, wenn auch manche für eine sehr lange, doch nicht für immer denselben Bestand haben. Wir sehen das ja an der Bernsteinfauna. In der Systematik, wie in den Beschreibungen wird immerfort aufs Neue geändert werden müssen. Es ist aber natürlich, dass für die Gegenwart man sich möglichst zu orientiren sucht, und sich begnügt, die Ordnung nachzuweisen, wie sie innerhalb des laufenden Jahrhunderts sich darstellt. Die descriptive Entomologie ist überdies in der gegenwärtigen Genauigkeit und Ausführlichkeit noch eine sehr junge, und lässt eine Vergleichung weit auseinander liegender Zeiträume noch nicht zu. Wie weit greifend aber die Forschung nöthigt von einer stereotypen Stabilität und Systematisirung abzugehen, das spricht sich gleichfalls in einer Betrachtung des berühmten Astronomen Mädler aus, welcher auch für *seine* Wissenschaft sagt: «Die Natur bietet uns am Himmel wie auf Erden in geistiger wie in körperlicher Beziehung nur Individuen, nicht Exemplare. Alle unsern Kategorien, alle Classificationen des Astronomen, Physikers, Zoologen, sind *Annäherungen* an die Wahrheit, unentbehrliche Hülfsmittel für unsere beschränkte Fassungskraft, ehrenvolle Denkmäler des menschlichen Fleisses und Scharfsinnes, aber sie sind ohne gesetzliche Kraft für die unerschöpfliche Mannichfaltigkeit der Natur, die nie und nirgend auch nur zwei gleiche Sandkörner oder Baumblätter hervorgebracht, und vor welcher die einzelnen Weltgloben und Weltsysteme, wie die einzelnen Menschen, nicht, wie bei Philipp II. Grossinquisitor, blosse Zahlen, sondern selbstständige, eigenthümliche, nur sich selbst gleiche Existenzen sind, die nicht in identischen, sondern nur in ähnlichen Wesen ihr Bild anschauen. Die Einheit der Natur ist keine Einerleiheit und gestattet der freien eigenthümlichen Entfaltung überall genügenden Spielraum». (S. Westermann illustrirte deutsche Monatsschrift 1862. S. 197.)

Als die gegenwärtige kleine Arbeit zur Absendung für das Bulletin schon bereit lag, wurde mir die neue Abhandlung von Foerster über «die Familien und Gattungen der Braconen» bekannt, welche in den «Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens. Bonn 1862. 19 Band. S. 235 — 288 erschienen ist. Sie führt 26 Familien mit 208 Gattungen auf! Eine specielle Anwendung der darin enthaltenen neuen Systematik in Betreff der Familien (oder Gruppen) für meine Zusammenstellung möchte zu verfrüht sein, da es dazu auch der Artbeschreibungen bedürfte, und überhaupt von mir noch viel zu wenig Material geboten werden konnte. Doch bin ich, so viel möglich auf Försters Eintheilung eingegangen, und habe seine Gattungsnamen in Anwendung gebracht.

I. BRACONIDES Westwood.

1. Familia Braconcidae Först.

a. Subfamilia Braconcidae Först.

Genus Iphiaulax Först.

Iphiaulax impostor Scop.

Syn. Bracon denigrator Fb.

Bracon impostor Nees ab Esenbeck.

Hymenopterorum ichneumonibus affinium Monographiae Vol. I. p. 93. № 54.

Ratzeburg die Ichneumonen der Forstinsecten III. Bd. S. 71.

♂ und ♀ so wie Nees ab E. die deutschen Individuen beschreibt. Auch in Livland und bei Petersburg. Näher den bei Nees angedeuteten italienischen stehen die, welche ich aus Kamienietz-Podolsk und Sarepta kenne, und unter dem Namen pictus beschreibe.

Iph. pictus n. sp. 5‴ l.

♀ Niger, leviter pubescens. Capite cum antennis et palpis nigro, mandibulis medio rufis. Orbitae oculorum postice rufae indicia, et macula parva rufa utrinque inter antennas et oculos. Thorace laevi nitido nigro; prothorace coccineo-rufo, medio et apicibus lateralibus inferis nigris; mesothorace rufo, lobis tribus nigris, mesosterno nigro partibus anticis superis rufis; - scutello rufo maculis duabus nigris; metathoracis medio supero rufo, striga abbreviata medio longitudinali fus-

ca. Abdomine coccineo - rufo; sculptura sicut «impostoris». Pedibus et terebra nigris, hac abdomine paullo longiore, apice decurva. Alae fuscae, fascia sub stigmate interrupta albida, stigmate fusco, basi albida; nervus recurrens posticus utrinque tenuiter pallide marginatus.

Species e Kamieniec - Podolsk.

Species sareptana ♀ magis coccinea.

Ganus Vipio Latr.

Vipio desertor ♀ Fb.

Nees I. 125. 80. Bracon desertor.

Var. sareptana pectore medio nigro.

V. terrefactor ♀ Will. — Nees. Mon. I. 122. 78.

Var. Rufo - flavus. Antennis fuscis, articulo primo obscure rufo. Pectore mesothoracis nigro, tibiis parte apicali tarsisque pedum anticorum apice, posticorum totis fuscis. Terebra corpore longiore. Alis fuscis, striis duabus albo-hyalinis transversis, majore sub basi stigmatis flava, minore stigmatis apice nervum recurrentem secundum cubitalem includente.

Long. 4‴, 5. — E. Kamieniec-Podolsk.

Var. Sareptana ♀ 4‴ l., terebra 6‴, 5 l.

Ferrugineo - rufus; antennis, mandibularum apicibus, macula cum ocellis, mesothoracis lobis, pectore postico, metathorace supra, coxis pedum posticorum (apice rufo excepto), femoribus posticis subtus medio, tibiis tarsisque posticis — nigris; tarsis mediis fuscis. Abdominis segmento primo macula media nigra, fere semilunari. Alis subfuscis, fasciis duabus albidis, prima sub stigmatis initio, altera brevi ad stigmatis apicem et nervum recurrentem alteram areolae cubitalis secundae includente. Antennis articulo primo abscure rufo.

Genus Bracon Fb.

Bracon appellator Nees I. 108. 66. ♀

Mir nicht blos aus Kurland, sondern auch aus Livland bekannt. Exemplare, die ich aus Sarepta erhielt, zeigen einige Verschiedenheiten.

1) 3‴ l. femoribus posticis apice nigris, segmento abdominis primo basi medio macula nigra semilunari et spatio ocellorum triangulari nigro.

2) 3‴, 5 l. Capite tantum ocellis et spatio inter oculos, thoracis dorso (scutelli medio excepto) flavescentibus, thoracis lateribus fulvo-maculatis; tarsis posticis fere totis fuscis. Alis margine antico ante basin et apice stigmatis flavescentis macula parva nigra.

Terebra 4‴ l.

3) 5‴ l. Multo intensius rufus et alis multo obscurius fuscis. Caput macula majori ocellos includente et ad antennarum radices extensa, coxis et trochanteribus nigris. Pedibus omnibus totis rufis; terebra abdomine multo longiore, fere duplo. Metathorax diffuse punctatus.

4) Fere totus rufus; tibiis posticis apicem versus et tarsis obscurioribus. Oculis, mandibulorum apicibus, antennis, ocellis et maculis duabus magnis nigris confluentibus inter pedes anteriores nigris.

Bracon atrator ♀ Nees Mon. I. 82. 43.

Br. delusor Spin. Nees Mon. I. 69. 27.

♂ var. Similis feminae, capite luteo, vertice, occipite et mandibularum apicibus nigris, antennarum basi et prothorace subtus luteo.

Br. dimidiatus Nees Mon. I. 108. 65. ♀

Br. diversicornis N. I. 49. 2.

Br. flavator Fb. N. 98. 56.

♂ ♀ d. 25 Juni und 10 Juli.

♀ auch aus Sarepta 4‴ und 5‴ l.: oculis dimidio vel parte tertia rubro cinctis, terebra corpore longiore.

Kommt auch bei Kamienietz-Podolsk vor. S. Bulletin de Moscou 1859. I. 74.

Br. fuscatus N. I. 106. 63.

♂ Capite piceo et tibiis basi non albicantibus; abdomine magis elongato.

Br. immutator ♂ N. var. γ Nees I. 76. 38.

Vergl. Wesmael. Monographie des Braconides de Belgique II. b. 16. 6.

Ratzebung Ichn. d. Forstins. II. 41. 29.

Br. intercessor N. ♂ ♀ var. β Nees Mon. I. 71. 31.

Var. ♂ macula hypostomatis haud nigra et pedibus omnibus rufis.

Br. lanceolator N. I. 92. 53. ♂

Br. lucidator N. ♀ N. Mon. I. 50. 3.

Br. nigripedator ♀ N. I. 116. 73.

Br. nominator ♀ Fb. N. I. 109. 67.

Wesmael Mon. II. b. 10.

Ist mir nur aus Livland bekannt. Wird auch für Kamienietz-Podolsk angeführt: Bull. de Mosc. 1839. I. 74.

Br. osculator ♀ N. I. 84. 46.

Br. palpebrator ♂ ♀ Rtzb.

Ratzeburg, die Forstinsecten Berlin 1844. Die Ichneumonen der Forstins. I. 47. II. 39 und III. Tab. VII. Fig. col. 8.

Br. regularis ♀ Wesmael Brac. de Belg. II. b. 44. 31.

Var. Segmenti secundi baseos medio macula parva nigra, tertii medio puncto parvo nigro, segmentis 6 et 7 nigris. Pedibus, coxis et trochanteribus nigris, femoribus supra striga longitudinali parva fusca, tibiis posticis apice et tarsis posticis articulo primo, ceterisque parce fuscis. Alis parte antica fuscescentibus.

Br. Satanas ♀ Wesm. II. b. 30. 17.

Var. ♀ 1‴, 1 l. Niger; pedibus piceis, coxis trochanteribus et femoribus fuscis, tibiis tarsisque posticis subfuscis. Abdominis segmento primo summis lateribus rufescentibus; terebra longitudine abdominis. Alis subobscuris, ante et post stigma vitta hyalina. Mandibulis rufescentibus.

Br. variator ♂ ♀ N. I. 77. 40. Wesm Mon. II. b. 52. 42.

In vielen Variëtäten.

Br. variegator ♀ Spin. Nees I. 89. 49.

Conf. Wesm. II. b. 33. 19.

b. Subfamilia Exothecoidae Förster.

Genus EXOTHECUS Wesm.

Exothecus exsertor N.
Nees I. 207. 10. Rogas desertor.
Wesm. Mon. II. b. 87. 12.

2. Familia EUSPATHIOIDAE Först.

Genus EUSPATHIUS Först. (Spathius N.).

Euspathius clavatus ♂ ♀ Panz.
Nees I. 12. 1. Spathius clavatus.
Wesmael Mon. II. b. 129. 1. Spathius clav.
Ratzeburg Ichn. d. F. I. 48. 1. II. 42. 1.
Ratzeburg die Forstins. 3 Bd. Tab. VII. fig. col. 10. ♀ mir auch aus Livland bekannt.

Eusp. Radzayanus ♂ Rtzb. II. 43. 6. (Spathius R.) nur $1^1/_4'''$ lang. Im August 1864.

3. Familia HECABOLOIDAE Först.

Genus HECABOLUS Curt.

Hecabolus sulcatus ♂ ♀ Curt.
Syn. Anisopelma belgicum Wesm. II. b. 135.
Vergl. Ratzeb. I. d. F. III. 32. 11. wo auch das ♂ beschrieben ist.

Genus CAENOPHANES Först.

Caenophanes incompletus ♂ Rtzb.
Rtzb. Ichn. d. F. I. 44. II. 31. Bracon incompletus.

4. Familia DORYCTOIDAE Först.

Genus COELOIDES Wesm.

Coeloides initiator ♂ Fb. et var. ♂ Grv.
Bracon initiator Nees I. 101. 59. Ratzb. I. 46.
Wesm. Mon. II. b. 60. (?)

Genus DENDROSOTER Wesm.

Dendrosoter protuberans N. ♂ ♀ Wesm.

Bracon protuberans N. I. 121. 77.

Ratzeburg hatte Ichn. d. F. II. 32. Rab. 2. fig. 10. den Namen Bracon Curtisii gegeben. Vergl. III. 32. 7.

Wesm. Mon. II. b. 138.

Ein ♂, das ich fand, war 3‴, ein anderes 2‴,3 lang. Den 7 und 10 April unter Eschenrinde 2 ♂ 1 ♀.

Nach Nees sonst nur für Italien und Frankreich, nach Ratzeburg auch aus Deutschland (Hohenheim), angezeigt.

Genus DORYCTES Hal.

Doryctes leucogaster ♂ Ziegl.

Bracon leucogaster Nees I. 98. 57.

Ratzeb. I. 45. III. 35. 20.

Dem Bracon flavator sehr nahe stehend.

Anm. Ob was als Bracon denigrator als bei Kamin. Pd. vorkommend bezeichnet wird (Bull. de Mosc. 1859. I. 74. und bei Petersburg (nach Cederhielm) zu dem denigrator *L.* gehöre, also Atanycolus denigrator Förster sei, möchte ich, — wenigstens was Cederhielms Angabe betrifft, bezweifeln, vielmehr nehme ich an, es sei nur der Fabriciussche Name gemeint, also Iphiaulax impostor Scop.

5. Familia HORMIOIDAE Först.

Genus CHREMYLUS Hal.

Chremylus rubiginosus N.

Hormius rubiginosus Nees I. 156. 3.
Penecerus rubiginosus Wesm. II. b. 70.

Genus HORMIUS N.

Hormius moniliatus ♀ N. 153. 1. Wesm. II. b. 67. 1. d. 4 Septbr 1864.

6. Familia ROGADOIDAE Först.

Genus PELECYSTOMA Wesm.

Pelecystoma luteum N. ♀.
Rogas luteus N. I. 218. 26.
Wesm. II. b. 92. 1. Ratzb. II. 36. 11.
Aus Kamieniez Podolsk.

Genus ROGAS N. (Aleiodes Wesm.).

Rogas circumscriptus N. I. 216. 25. ♂ ♀.
Wesm. II. b. 106. 9. Ratzb. II. 35. 11. et tab. 2. fig. 4. III. 33. 13.

Rog. alternator N. I. 213. 20.
Aleiodes alternator Wesm. II. b. 119. 17.
♀ Rufus. Facie, genis, antennarum apicibus, metathorace supra et mesosterno, abdomine a segmento tertio (sed hoc basi rufo) ad apicem, femoribus et tibiis posticis apice — *fuscis;* terebra brevi vix ultra anum prominente; alis fumatis, stigmate piceo.
3‴ l.

Rog. brevicornis ♀ Wesm. II. b. 98. 3. (Aleiodes br.).

Rog. geniculator N. ♂.
Nees I. 211. 16. Wesm. II. b. 118. 16.
Vergl. Ratzeb. Ichn. d. F. III. 34.

♂ Antennis fuscis corpore longioribus, mandibulis rufis, palpis sordide albis. Abdominis segmento primo rufo, macula baseos magna nigra, secundo rufo, tertio baseos medio rufo, 1, 2 et 3 baseos ruguloso-striolatis et carinatis. Pedibus rufis, tarsis et tibiis posticis apice, fuscis.

Rog. irregularis Wesm.

Aleiodes irregularis Wesm. II. b. 101. 5.

♀ ? 3‴ l. Niger. Maxillis rufis, palpis pallidis. Antennis corpore paullo longioribus, supra fuscis subtus rufescentibus, articulo primo obscuriore; thorax, sed magis sterno, pube albida. Abdomen segmento primo et secundo rufo-fulvis, sed illo baseos medio supra subfusco. Terebra brevi, segmentum anale non excedente. Pedibus fulvis, femoribus, tarsorum apicibus, tibiis posticis-fuscis, his tamen parte basali albidis, tarsis posticis articulo primo supra subfusco.

Rog. nigricornis ♂ Wesm. II. b. 105. 8. (Aleiodes nigric.).

Rog. gasterator ♀ N. I. 212. 18.

Syn. Aleiodes nigripalpis Wesm. II. b. 97. 2.

Rog. cruentus ♀ Grv. N. I. 212. 19.

d. 14 Juli 1857

♀ Niger. Mandibulis pedibusque rufofulvis, tibiis posticis apice, tarsorum anteriorum articulo ultimo unguibus omnibus tarsisque posticis fuscis. Mesothoracis parte postica et scutello rufis; metathorace ruguloso-punctato. Abdominis segmento 1 et 2, summaque basi tertii striolata et carinata. Alis stigmate et radio fusco, squamula rufo. Long. 4‴.

Capt. d. 14 Juli 1857.

Rog. dissector ♂ N. I. 208. 11.

a) ♂ Niger. Mandibulis pedibusque rufofulvis, palpis subfuscis. Segmenta 1, 2 et $^2/_3$ tertii aciculato-striata. Alarum stigmate et costa fuscis, squamula rufofulva.

Long. 4‴.

b) ♂ Niger. Capite fusco, oculorum orbita postica mandibulisque rufofulvis, antennis supra fusco-piceis, subtus rufescentibus. Abdominis segmento primo apice macula media parva, secundo toto medio, fulvo, mesosterno et metasterno rufofulvo.

Long. 4‴.

c) ♂ Niger. Antennis fuscescentibus, subtus rufescentibus, maxillis et pedibus rufo-fulvis, palpis pallidioribus. Segmentis abdominis 1 et 2, et ad medium tertii - striolatis. Metathorace punctato. Alis stigmate fusco, costa squamulaque rufo-fulvis.

♀ sicut c) ♂ sed segmentis 1 et 2 punctatis rufis carinatis, primo macula longitudinali fusca media; pedibus posticis femorum apicibus, tibiis apice et tarsis supra fuscescentibus, tibiis basi albida.

Rog. linearis ♀ N. I. 200. 1.

Wesm. II. b. 150. I. 173. 2.

Ratzeb. II. 64. 4 und Tab. 2. 33.

d. 19 — 24 August 1853.

Rog. marginator ♀ N. I. 205. 9.

Wesm. I. 176. 4. Ratzb. II. 65. III. 67. 7.

Genus Ischiogonus Wesm.

Ischiogonus zonatus ♂ ♀ Wesm.

7. Familia RHYSSALOIDAE Först. vacat

8. Familia SIGALPHOIDAE Först.

Genus SIGALPHUS N.

Sigalphus ambiguus ♂ N. I. 272. 9. Wesm. I. 212. 5.

Var. ? 2‴ l. Niger. Capite et thorace nitido, metathorace obscuro rugoso. Segmenta abdominis 1 — 3 striolata. Pedibus piceis.

Sig. hians ♂ N. I. 273. 10.

9. Familia CHELONOIDAE Först.

Genus CHELONUS Jur.

Chelonus annulipes ♂ Wesm.

2 Juli.

Chel. inanitus ♀ N. I. 289. 11.

Wesm. I. 217. 2.

Chel. nigrinus Erichs.

Ratzb. I. 43. II. 24 und Tab. 2. fig. 1.

Chel. oculator Fb.

Chel. oculatus N. I. 290. 13.

Vergl. Wesm. I. 216. 1.

Chel. sulcatus ♀ Jur.

N. I. 293. 16. Wesm. I. 220. 5.

Genus ASCOGASTER Wesm.

Ascogaster atriceps Rtzb. I. 42. II. 24.

Asc. elegans N. I. 287. 9.

Asc. quadridentatus ♂ Wsm.

♂ Niger. Antennis supra fuscis, subtus rufescentibus, articulo primo fusco; pedibus nigris, femoribus anticis apice tibiisque anticis subtus luteis; alis leviter infumatis, striga albo-hyalina transversa sub basi stigmatis.

Var. Pedibus magis fulvo-luteis, coxis femoribus, medio supra et coxis, tibiis tarsisque posticis fuscis, femoribus fuscis basi lutea.

Asc. rufipes Ltr.

N. I. 283. 5. Rtzb. III. 24. 3.

♀ 1‴, 7. var. ? Niger. Antennis piceo-rufis, apice obscurioribus. Pedibus pallide fulvis, femoribus et tibiis posticis apice tarsisque supra, fuscis. Alis stigmate piceo.

Ebenso möchten von dem Herrn General Nolcken auf Oesel aus Tortrix an Vaccinium vitis idaea gezogene Individuen nur ähnliche Varietäten sein. Sie stimmen mit der meinigen zusammen, nur sind die Antennen, mit Ausnahme des ersten lehmgelben Gliedes, oben und an der Endhälfte ganz braun.

Asc. similis N.

Chelonus sim. N. I. 284. 6. Rtzb. I. 42. Taf. VII. fig. 16.

Asc. Klugii ♂ ♀ N. I. 285. 7.

Genus RHYTIGASTER Wesm.

Rhytigaster irrorator ♀ Fb.

Wesm. I. 248. 1. II. b. 166.

Chelonus irrorator N. I. 276. 2.

Auch in Livland.

Genus PHANEROTOMA Wesm.

Phanerotoma dentatum ♂ Pz. Wesm. II. b. 166.

Chelonus dentator N. I. 279. 3.
Rtzb. III. 25. Wsm. I. 244. 11.

10. Familia MICROGASTEROIDAE Foerst.

Genus MICROPLITIS Foerst.

Microplitis sordipes ♂ Ziegl. var. β N I. 167. 8.

Vielleicht Microgaster Spinolae Rtzb. III. 49. 9.

Genus MICROGASTER Ltr.

Microgaster affinis ♂ N. I. 176. 22.

Microg. albipennis N. I. 186. 36. Rtzb. II. 52. 22.

♂ Niger. Capite palpis albidis, antennis pube albida; pedibus fuscis, femoribus anticis apice, tibiis subtus et tarsis, tarsis pedum posteriorum fulvescentibus. Alae stigmate fere hyalino, nervis includentibus cum nervo poststigmatico obscuris.

Long. 1''', 2.

d. 25 Juli 1854.

Microg. amentorum Rtzb. I. 49. II. 68. III. 48.

In Menge aus mit Paedisca immundana Fisch. besetzten Erlenkätzchen von mir gezogen.

Microg. deprimator ♂ Spin. N. I. 164. 4.

Microg. difficilis ♂ N. I. 182. 30.

Soll, nach Wesmael II. a. 45. 16. gleich sein dem M. perspicuus ♀ N. 177. 23, den ich auch gefunden habe.

Rtzb. III. 55. 44.

Microg. falcatus ♀ N. et var. γ Nees Mon. I. 175. 20.

Microg. gagates N. I. 183. 33. Wsm. II. a. 57. 29.

♂ Niger. Pedibus, nigris, femoribus anticis apice, ti-

biis anticis, fulvis, his supra fuscescentibus, tarsis anticis fulvis. Alarum stigmate piceo.
d. 4 Juli 1856.

Microg. glomeratus L.

Nees I. I. 179. 26. Wesm. II. a. 65. 40.

Auch bei Petersburg (Cederhielm).

Microg. impurus ♀ N. I. 167. 37. Wesm. II. a. 53. 25.

Microg. juniperatae Bouché.

Bouché Naturgeschichte der Insecten, 1 Lieferung. Berlin 1834. S. 154. 35.

Soll nach Nees Mon. II. 404. synonym sein zu M. sericeus Nees Mon. I. 184. 34. Rtzb. 74. 22.

Microg. lineipes ♂ ♀ Wesm. II. a. 57. 30.

Microg. albipennis var. β Nees I. 166. 36.

Aus mit Paedisca immundana besetzten Erlenkätzchen nebst M. amentorum Rtzb.

Microg. mediator ♂ Halid. Entom. Mag. II. 235.

= fulvicornis Wsm. II. a. 44. 15.

Vergl. Berliner Entomologische Zeitschrift 1860. 125. 13.

Microg. nigripes ♂ Rtzb. I. 71. ♀

♀ terebra abdomine paullo breviore.

Microg. perspicuus ♀ N. I. 177. 23.

Wesm. II. a. 45. 16. Rtzb. III. 55. 44.

Microg. reconditus N. I. 174. 19.

Wesm. II. a. 48. 19.

Syn. M. ordinarius Rtzb.

Microg. ruficornis ♂ ♀ N. I. 179. 25.

Wesm. II. a. 61. 34.

Bei Kemmern in Livland.

Microg. sessilis Spin. N. I. 185. 35.

Wesm. II. a. 48. 19. ? Rtzb. III. 56. 49.

♀ 1‴ l. Niger. Pedibus nigris, femoribus anticis parte apicali, tibiis et tarsis, tibiis mediis apice excepto, et tibiis posticis parte basali fulvis; stigmate piceo.

Microg. Spinolae ♀ N. I. 166. 7.

Vergl. Wesm. II. a. 41. 13.

M. Spinolae Rtzb. ist nach Ruthe. = M. Ratzeburgii Ruthe.

♂ d. 24 Juli.

Microg. stigmaticus ♂ Rtzb. I. 68. II. 48 und Tab. 2. fig. 18. III. 47.

♂ 2‴ l. Niger, capite palpis pallidis; abdomine thorace breviore, pedibus rufofulvis, coxis et trochanteribus supra, tarsisque posticis fuscis.

Microg. tibialis ♂ ♀ N. I. 168. 10.

Wesm. II. a. 35. 7.

d. 20 Mai.

Anm. Microgaster globatus Fb. bei Petersburg (Cederhielm).

Genus Acaelius Hal.

Acaelius subfasciatus Wsm. ♂ ♀

Pleiomerus subfasciatus Wesm.

Rtzb. III. 65 und Fig.

2 ♂ aus Nepticula argyropeza und 1 ♀ aus Nepticola Weaveri gezogen vom Herrn General, Baron Nolcken auf Oesel.

11. Familia AGATHIDOIDAE Först.

Genus AGATHIS Ltr.

Agathis breviseta N. I. 131. 4. ♂ ♀

Wesm. II. a. 25. 3.

Ag. nigra N. I. 128. 1. ♂

Wesm. II. a. 23. 1.

Ag. tibialis ♀ N. var. β Nees I. 132. 5.

Genus CREMNOPS Först.

Cremnops deflagrator N. I. 139. 10. ♂ ♀

Agathis deflagrator N.

Vergl. Agathis purgator N. Wsm. II. a. 26. 4.

Ist mir nur aus Livland und Kamienietz-Podolsk zugekommen.

12. Familia EUMICRODOIDAE Först.

Cenus DIATMETUS Först.

Diatmetus gloriator N. ♂

Microdus gloriator N. I. 145. 4.

Ratzeburg erhielt das ♂ aus Pissodes notatus.
d. 13 und 16 April 1853.

Genus EUMICRODUS Först.

Eumicrodus calculator ♀ Fb.

Microdus calculator N. I. 144. 2. = Microdus abscissus Rtzb. I. 57. II. 46. 2.

Wahrscheinlich Schmarotzer der Schwammmotte. Ich erhielt ihn am 27 Mai 1864 aus Eichenschwamm. Kommt auch bei Schleck vor. Ratzeburg sagt Ichn. d. S. I. 58. II. 64, er habe Microdus abscissus aus Orchesia micans erzogen.

Eum. nitidulus N. I. 144. 3. ♂ ♀.
Wesm. II. a. 8. 1.
d. 11 Mai 1853 und sonst, in Menge.

Eum. thoracicus N. I. 143. 1. ♀.
Wesm. II. a. 9. 2.

Eum. tumidulus N. I. 147. 8.
Wesm. II. a. 16. 8.

Genus ORGILUS Hal.

Orgilus obscurator N. ♂.
Microdus obsc. N. I. 151. 14.
Ischius obsc. Wesm. II. a. 21. 1.
Eubadizon leptocephalus Hartig.
Macropalpus leptocephalus Rtzb. I. 57. III. 44. 1 und Tab. VII. fig. 9.

13. Familia PACHYLOMMATOIDAE Förſt.

Genus PACHYLOMMA Bréb.

Pachylomma buccata Bréb. Euc. Meth. Ins. 1. X. p. 23.
Wesm. I. 90. 1.
Hybrizon latebricola N. I. 28. 1.
Rtzb. II. 53 und Tab. 2. fig. 23. III. 57.
Vergl. Girard in den Verhandlungen des zoolog. botan. Vereins in Wien, Bd. VII. Jahr. 1857. Wien 1857. S. 103. ff.
Von mir in meinem Garten d. 5 August 1853 auf einem Johannisbeerstrauch gefunden.

14. Familia APHIDIOIDAE Förſt.

Genus APHIDIUS N.

Aphidius exoletus N. I. 25. 14. ♂ var.

Wesm. I. 81. 4.

Aph. infirmus N. I. 18. 4. ♀.

Aphidius protaeus Wsm. I. 75. 1.

Rtzb. II. 62. 3.

Aph. obsoletus Wsm. I. 83. 5. ♂.

Rtzb. II. 58. III. 62.

Aphidius dissolutus var. β N. I. 23. 12.

Aph. planistipes N. I. 20. 6. ♂.

Aph. rosarum N. var. et ♀.

N. I. 19. 5. = Aph. protaeus Wsm. = xanthostoma Bouché.

Var. 5. ♀ Vergl. Wesm. I. 75. 1.

15. Familia EUPHOROIDAE Först.

Genus MICROCTONUS Wsm.

Microctonus aethiops N. var. I. 32. 5. ♂.

Perilitus aethiops N.

Vergl. Ruthe in der Stettiner Entomologischen Zeitung 1856. 292 7, dessen M. spurius S. 297. 16 und den Nachtrag S. 307.

Var. ♂ 1‴,2 l. Niger. Antennis longitudinem corporis superantibus; pedibus dilute piceis, coxis et trochanteribus fuscis.

Mandibulis et palpis luteis.

Microct. bicolor Wesm. I. 61. 4. ♂.

Rtzb. II. 57 und Tab. 2. fig. 26.

Ruthe in d. Stettiner Ent. Zeit. 1856. 294. 11.

Wesmael kannte nur das ♂.

♀ d. 30 August.

Microctonus fulviceps ♀ Ruthe Stettin. Ent. Zeit. 1856. 295. 13.

d. 2 Juni und 30 August.

Genus Peristenus Först.

Peristenus barbiger Wesm.

Microctonus barb. Wsm. I. 69. 10.

Ruthe Entom. Zeit. 1856. 307. 33.

16. Familia PERILITOIDAE Först.

Genus Zemiotus Först.

Zemiotus albitarsis N. ♀.

Perilitus albit. N. I. 34. 7.

In Livland. Auch bei Kamieniez Podolsk s. Bull. de Mosc. 1859. I. 73.

Genus Protelus Först.

Protelus chrysophthalmus N. ♀.

Perilitus chrysophth. N. I. 34. 8.

Wesm. I. 24. 2. Rtzb. II. 59. 6.

Im August.

Genus Perilitus N.

Perilitus abdominator N. I. 41. 17. ♀

Wsm. I. 37. 12.

Peril. cinctellus N. I. 40. 15. ♀.

Wesm. I. 50. 22.

Im Juli und August häufig.

Var. ♀ 3‴ l. Niger. Antennis fuscis, parte basali, clypeo et mandibulis rufo-fulvis, capite fusco-rufo. Prothorace lateribus et subtus rufo; palpis et pe-

dibus pallide fulvis, tibiis tarsisque posticis fuscescentibus; abdomine segmento secundo rufo-fulvo; terebra abdomine paullo longiore.

Peril. *consimilis* N. I. 42. 18. ♂ ♀.

♀ 2‴ l. Niger. Palpis pallide luteis. Pedibus fulvis, tibiis et tarsis paullo obscurioribus, coxis fuscis, terebra longitudine abdominis. Alarum stigmate piceo.

d. 16 Mai 1852.

Peril. *ictericus* N. I. 37. 12. ♀.

Rtzb. II. 55. 7.

Peril. *pallidus* N. I. 35. 9. ♂.

Peril. *pallipes* Wsm. I. 29. 6.

Peril. *rubens* N. I. 36. 10 et var. γ ♂ ♀.

Im August.

Peril. *ruficeps* N. I. 39. 14.

Peril. *scutellator* N. I. 38. 13. ♂ ♀ Wsm. I. 39. 13.

Peril. *similator* N. I. 41. 16. ♀ Wsm. I. 39. 13.

17. Familia BRACHISTOIDAE Först.

Genus BRACHISTES Wesm.

Brachistes *longicaudis* ♀ Rtzb. I. 54. III. 28.

d. 15 Mai 1849 aus Blattrollen von Populus nigra.

d. 18 Juni 1854.

Brach. *uncigenis* Wesm. ♀

Rtzb. II. 73. III. 27. 2.

♀ Niger. Palpis sordide pallidis. Pedibus luteis, coxis posticis basi et supra fuscis. Abdominis segmento primo striolato Terebra longitudine thoracis et abdominis. Metathorace areolato subrugoso.

Long. 2‴.

Genus EUBADIZON N.

Eubadizon pectoralis N. I. 236. 4.

Wesm. I. 165. 1.

In Menge von mir aus den Puppen der Tortrix immundana Fisch. gezogen; auch aus Livland erhalten.

Rtzb. II. 60 und Tab. 2. fig. 30. III. 64.

18. Familia BLACOIDAE Först.

Genus BLACUS N.

Blacus diversicornis N. ♀

Bracon diversic. N. I. 49. 2.

= Blacus maculipes Wsm. I. 94. 2.

Bl. errans N. var. ♀

N. I. 190. 1. Ruthe in d. Berliner Entom. Zeitschrift, 5 Jahrg. 1861. S. 153. 15.

Bl. longipennis Grv. Nees I. 190. 2. ♀

Genus GANYCHORUS Hal.

Ganychorus ruficornis N. I. 49. 1. ♀

Bracon rufic. N. Blacus rufic. Wsm. I. 92. 1.

Blacus rufic. Rtzb. II. 61.

19. Familia LIOPHRONOIDAE Först. vacat.

20. Familia ICHNEUTOIDAE Först. vacat.

21. Familia HELCONOIDAE Först.

Genus HELCON N.

Helcon aequator N. I. 229. 4. ♀

Rtzb. II. 67 und Tab. 2. fig. 32.

Helc. carinator N. I. 227. 1. ♂

Wesm. II. b. 151. Rtzb. II. 67. 3.

d. 12 Juni 1853. Auch aus Kemmern (Livland).

Helc. ruspator L. N. I. 230. 3.

Pussen d. 12 Juni und 7 Juli. Auch aus Schlick und Frauenburg. Eine Varietät mit schwarzen Füssen aus Livland.

22. Familia MACROCENTROIDAE Först.

Genus ZELE Curt.

Zele annulicornis N. ♂

Rogas annulicornis N. I. 201. 2.

Rhyssalus annulicornis Halid.

Phylax annulicornis Wesm. I. 160. 1.

♂ in Pussen in meinem Garten d. 24 Juli 1854 und eben daselbst den 11 Juni 1865 das wahrscheinliche ♀

♀ 5‴ l., antennae 6‴ l. Terebra longitudine fere dimidia abdominis.

Genus AMICROPLUS Foerst.

Amicroplus colluris Spin. ♀

Rogas collaris N. I. 204. 8. Wesm. I. 179. 6.

Nach Wesmael ist das ♂ = Bracon ebenius N.

d. 3 Juni 1853.

23. Familia DIOSPILOIDAE Foerst.

Genus ASPIDOGONUS Wesm.

Aspidogonus abietis ♀ Rtzb. I. 56. II. 68. und Tab. 2. 34.

d. 26 Mai 1856.

Niger. Antennis articulo secundo subtus piceo-fufo;

palpis pedibusque fulvis; abdomine thorace breviore; terebra abdominis longitudine. Alarum stigma piceum.

Long. 1‴, 5.

Asp. diversicornis Wesm. I. 186. 1. ♀

Rtzb. II. 69.

d. 12 Juni 1849.

Var. ? ♀ Niger nitidus. Abdomine thorace fere breviore, palpis pedibusque fulvis, mandibulis rufis; terebra corporis longitudine vel paullo longiore. Stigmate et radio fusco, hoc basi cum squamula fulvo.

Long. 2‴, 5.

Genus Diospilus Hal.

Diospilus fuscipes N. ♀.

Bracon fuscipes N. I. 50. 4.

Leiophron fuscipes Wesm. I. 107. 3. ♀ I. 192. 4.

Diosp. nigricornis Wsm. ♂ ♀

Taphaeus nigric. Wesm. I. 190. 1.

24. Familia Opioidae Först.

Genus Biosteres Först.

Biosteres carbonarius N ♂

Bracon carbon. N. I. 58. 13.

Opius carbon. Wesm. I. 452. 32.

Genus Hypolabis Först.

Hipolabis pallipes Wsm. ♂ ♀

Opius pallipes Wsm. I. 118. 2.

Rtzb. II. 62 und Tab. 2. fig. 31.

Vergl. Stettiner Entom. Zeit. 1850. S. 214.

d. 1 Juni 1849.

Genus OPIUS Wesm.

Opius analis Wsm. I. 130. 13. ♀

Op. singulatus Wsm. var. 1. ♀
Wsm. I. 120. 3.

Op. circulator N. ♂
Bracon circ. N. I. 54. 8.
Wesm. I. 131. 14.

Op. ochrogaster Wsm. ♀

Op. reconditor ♂ Wsm. var. 1 und 2.

Op. rubriceps Rtzb. I. 56. II. 63. III. 66. und Rtzb. Forstins. 3. Bd. Tab. VII. fig. col. 11.

d. 20 Mai 1848.

25. Familia ALYSIOIDAE Först.

Genus ALYSIA Ltr.

Alysia abdominator N. I. 245. ♂

Var. 2‴ l. Nigra, nitida; antennis fuscis, basi rufescentibus, articulis 1 et 2 subtus fulvo-rufis, clypei apice, mandibulis et pedibus fulvo-rufis, coxis posticis basi fuscis.

Abdomen piceo rufum, segmento primo striolato, secundo laevi nigro postice piceo-rufo, segmentis reliquis margine piceo. Stigma pallide piceum.

d. 6. August.

Alysia annulata N. I. 256. 27.

Al. bicolor N. I. 247. 15.

♂ 1‴ l. Nigra. Antennis longitudine corporis, fuscis,

basi rufescentibus, articulo primo et mandibulis rufis; abdomine obscure rufo, segmento primo fusco; pedibus pallide luteis.

Al. cingulata N. I. 241. 5.

♀ 1‴,2 l. Nigra. Antennis piceis, basi rufescentibus, mandibulis et prosterno rufis, palpis pedibusque pallide luteis; abdomine fusco-piceo, longitudine thoracis; terebra abdomine paullo longiore.

Al. confluens ♂ Rtzb. I. 55. II. 71 und Tab. 2. fig. 36.

Al. diremta N. I. 262. 39. ♀

♀ 1‴ l. Nigra. Antennis corpore longioribus fuscis, articulo primo luteo; mandibulis, palpis pedibusque dilute luteis; abdomine piceo-luteo, segmento primo fusco. Alis stigmate pallide piceo.

Al. incongrua N. I. 244. 10.

♂ 1‴, 5 l. Nigra, nitida; antennarum basi, clypeo et pedibus fulvis; alarum stigmate fusco.

Al. limnicola N. I. 261. 36. ♀

♀ 1‴, 2 l. Nigra. Pedibus fulvis, femoribus posticis atque tibiis apice piceis, coxis mediis basi, posticis totis, et unguibus omnibus, fuscis. Terebra longitudine $^1/_3$ abdominis.

Al. manducator ♂ ♀ Ltr. N. I. 239. 1.

d. 21 Juli 1849. Häufig. Auch aus Livland, und bei Petersburg vorkommend.

Al. rufiventris ♀ N. I. 253. 23.

♂ 1‴ l. Antennarum basi, facie, scutello, mandibulis et palpis piceo-luteis. Abdomine piceo-rufo; pedibus pallide luteis.

Al. mandibulator N.

♂ 2‴ l. Antennis pedibusque rufofulvis, basi dilutioribus.

Al. ruficeps ♂ ♀ N. I. 246. 12.

d. 1 Juni und 23 Juli.

Al. testacea N. I. 246. 13. ♂

d. 31 August 1857.

Al. truncator N. I. 243. 7. ♂

Al. navicularis N. I. 257. 30. ♀

26. Familia DACNUSOIDAE Först.

Genus COELINIUS N.

Coelinius niger N. I. 10 ♀

♀ 2‴ l. Niger. Antennis fere longitudine corporis, alis 1″, 2 l., fere abdominis longitudine, abdominis sublinearis vel subspathulacei segmentis 3 — 5 supra medio piceo-rufis, segmento primo ruguloso-striolato; pedibus posterioribus fuscis, anticis piceo-fulvis.

Schmarotzt in der Gerstenfliege, Chlorops laeta, in grosser Menge, und wird besonders nach der Gerstenerndte zahlreich an den Aussenwänden der Scheuern gefunden, in welche jene Erndte eingeführt worden ist.

d. 4. Juli 1856.

Genus COPIDURA Schiödte.

Copidura parvula N.

Alysia parvula N. I. 9. 1.

Vergl. Foerster in den Verhandlungen des naturhist.

Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens 19 Jahrg. 1862. S. 275.

Syn. Chaenon anceps Curtis.

♂ 3‴ l. Nigra. Capite et thorace nitido, antennis fuscis, subtus piceo-rufis, longitudine corporis; mandibulis apertis medio rufis, 4 dentatis; pedibus abdomineque rufo-fulvis, hoc sublineari, basi fusco et parte apicali quinti vel sexti segmenti fuscescente. Segmenta 1 et 2 ultra medium supra striolata. Caput sat magnum, thorace latius.

d. 14 Juni 1857.

Genus Rhizarcha Först.

Rhizarcha areolaris N. I. 262. 40. ♂

Alysia areolaris N.

♂ 1‴,2 l. Nigra. Antennis basi, mandibulis pedibusque fulvis, coxis posticis fuscescentibus. Metathorace et abdominis segmento primo pube albida. Abdomen vix thorace longius, elongatum. Alae ultra abdomen porrectae.

d. 15 Juli 1854.

Genus Dacnusa Hal.

Dacnusa gracilis N. ♂ ♀

Alysia gracilis N. I. 257. 29.

II. EVANIDAE Westw.

Evaniales Ltr. N.

Genus Brachygaster Leach.

Evania Fb.

Brachygaster minutus Fb. Oliv.

Evania minuta Nees Mon. I. 312. 3.

d. 4 und 14 Juli.

Genus FOENUS Fb.

Foenus assector L. Fb. Nees I. 30. 8. 2. ♀

d. 9 Juli 1863.

Findet sich auch bei Petersburg (Cederhielm) und Sarepta (Becker).

F. jaculator L. Fb. ♂ ♀ Nees I. 307. 1.

Auch in Livland, bei Petersburg (Cederhielm), Kamin. Podolsk (Belke) und Sarepta (Becker).

Genus AULACUS Jur.

Aulacus striatus Jur. Zett. ♂ ♀ Nees Mon. I. 304. 1.

Zetterstedt (Insecta lapponica. Lipsiae 1840. 1. pag. 407) beschreibt etwas abweichend von Nees ab. Es. diesen Aulacus so, wie ich ihn öfters aus den in trockenem Ellernholze lebenden Maden der Xiphidria Camelus gezogen habe. Es ist kein anderer als derselbe, welchen Ratzeburg Aulacus exaratus benannt und z. Th. abgebildet hat. S. dessen Ichneumonen der Forstinsecten III. 22. 1.

III. CHALCIDIDAE Westw.

Chalcidiae Spin.

Pteromalini Dalm.

A. Pentamera.

1. CHALCIDES Westw.

Chalcidoidae Walk.

Genus CHALCIS Fb.

Chalcis bimaculata Fb. Nees Mon. II. 414. 14.
d. 5 August.

Ch. clavipes Fb. N. II. 23. 2. et 412.

Ausser bei Pussen auch bei Schleck und Durben.

Ch. femorata Dalm. ♀ Nees II. 28. 7. et 29.

Ich fing die von Nees angeführte variatio den 5 Juli 1864 bei Pussen, muss aber die Diagnose so stellen: Pedibus rufis, femoribus apice, tibiis anterioribus basi et apice, posticis annulo ante basin et ante apicem flavis.

Die Färbung ist also wie bei der regelmässigen Zeichnung der Füsse, wenn man statt der schwarzen Farbe sich die rothe denkt. Exemplare der regelmässigen Form habe ich über dies aus Kamieniez Podolsk und einer anderen Gegend des südlichen Russlands, erstere von Herrn Belke, letztere von H. Dr. G. Seidlitz.

Ch. flavipes Pz. ♂ Nees II. 27. 6.

Aus Sarepta erhalten.

Ch. xanthostigma Dalm. Nees II. 26. 5.

2. ENCYRTOIDAE Walk.

Genus ENCYRTUS Ltr.

Encyrtus atricollis Dalm. Nees II. 221 et 433.

Ratzeburg die Forstinsecten 3 Bd. Tab. VIII. fig. 13.

Rtzb. d. Ichn. d. F. I. 213. 5.

Syn. Trigonogaster benignus Guerin.

Aus Hyponomeuta evonymellae Nestern in sehr grosser Menge gezogen.

Enc. scutellaris ♂ ♀ Dalm. Nees II. 221. 22 et 433. Rtzb. I. 214. 4.

Zu Ende Mai und in der ersten Hälfte des August. Zahlreich aus Coccus tiliae gezogen.

Enc. duplicatus ♀ N. var. II. 204. 3. Rtzb. I. 211. 2.

Enc. Swederi ♀ Dalm. Nees II. 224. 25. Rtzb. III. 190. 10

d. 12 August.

3. PERILAMPOIDAE Först.

Genus PERILAMPUS Ltr.

Perilampus laevifrons Dalm. Nees II. 50. 5.

d. 24 Juli.

4. TORYMIDAE Westw.

Genus TORYMUS Dalm.

Torymus admirabilis ♂ ♀ Först.

Förster Monographie der Pteromalinen. Aachen 1841. 4. S. 32. № 16.

Ratzeburg Ichn. d. F. I. 179. 13 (als T. crinicaudis) III. 225. 23.

Aus Zapfen von Pinus abies L. erhalten.

Tor. Bedeguaris ♀ L. Nees II. 56. 2. et 416.

Auch bei Petersburg (Cederhielm).

Tor. caudatus ♂ ♀ N. II. 60. 6. et 417. Rtzb. II. 181. 22.

Tor. cingulatus ♀ N. II. 62. 9.

Tor. cupreus ♂ Spin. var. N. II. 67. 18.

Tor. longicaudis ♂ ♀ Rtzb. I. 178. 7. II. 179.

Aus dem Bedeguar von Rosa canina L.

Tor. muscarum ♀ L. Nees II. 58. 4. et 417.

Tor. nigricornis Fb. N. II. 59. 5. et 417.

Auch bei Petersburg (Cederhielm — als Cynips capreae; und Hummel Etudes entomologiques III. 31).

Tor. purpurascens Fb. (?) Nees II. 57. 3.

Tor. propinquus Först Monogr. d. Pteromel. 32. 17.

Torymus appropinquans Rtzb. II. 179.

Aus Cynips interruptrix Gallen.

Tor. regius ♀ Deg. Nees II. 55. 1.

Genus Megastigmus Dalm.

Megastigmus erythrothorax ♂ N.

Torymus erythrothor. Nees II. 65. 14.

5. Eurytomoidae Walk.

Genus. Eurytoma Nees.

Eurytoma abrotani ♂ ♀ Ill. N. II. 40. 2 et 415.

Rtzb. d. Forstins. 3. Bd. Tab. VIII. fig. col. 4.

Eur. biguttata ♀ Swed.

Decatoma biguttata Swed. = signata et biguttata Nees II. 44. 7. S. Reinhard in der Berliner Entomolog. Zeitschrift 1857. 75. Aus Gallen von Cynips petioli; auch aus Gallen von Teras terminalis und Aulax hieracii kommend.

Eur. aethiops ♀ Dalm.

d. 11 Juli 1853.

Eur. verticillata ♂ Ill. Nees II. 41. 3.

Aus Gallen von Rosa eglanteria.

Eur. Neesii Först (?)

Förster Monographie der Pteromalinen. S. 31. 1.

6. PTEROMALOIDAE Walk.

Genus PTEROMALUS Swed.

Pteromalus bimaculatus ♂ Spin. Nees II. 96. 8.
d. 29 August 1852.

Pter. communis Nees II. 103. 17.
Aus der Gerstenfliege.

Pter. leucopezus Rtzb. I. 204. II. 204. III. 243.
Aus Cynips terminalis Gallen gezogen.

Pter. cynphis Nees II. 93. 1.

Pter. plagiatus N. var. II. 115. 30.

Pter. puparum ♂ ♀ Swed. N. II. 107. 21. Rtzb. I. 194. 17.
Auch bei Petersburg (Cederhielm).

Pter. suspensus ♀ Rtzb. I. 189. II. 193. III. 236.

Pter. variabilis ♀ Rtzb. I. 201. II. 200. III. 240.

Pter. varians Nees II. 101. 15 et 423.

7. CLEONYMOIDAE Walk.

Genus CLEONYMUS Ltr.

Cleonymus bimaculatus N. var. β Nees II. 85. 1.
♂ d 5. Juli. ♀ d. 9 August.

Cleon. quadrum Fb. N. II. 86. 2 et 421.
d. 2 August.

B. Tetramera.

8. EULOPHOIDAE Först.

Genus EULOPHUS Geoffr.

Eulophus pectinicornis ♂ Fb. Ltr.
Nees II. 153. 2. Rtzb. I. 161. 3.

Euloph. larvarum Fb. bei Petersburg (Cederhielm).

9. ENTEDONOIDAE Förſt.

Genus ENTEDON Dalm.

Entedon Strobilanae ♀ Rtzb. I. 166. 19.

Aus mit Tortrix strobilana besetzten Zapfen von Pinus Abies L.

Ent. albitarsus ♂ ♀ Ttzb. I. 165. 13.

Von d. H. General Nolcken auf Oesel aus Lithocolletis alniella (?) gezogen. Ebenso der folgende.

Ent. orchestis ♂ ♀ Rtzb. I. 165. 16.

═

IV. PROCTOTRUPII Latr.

1. DIAPRIOIDAE Förſt.

Diapriides Westw.

Diaprini Thomson.

Genus DIAPRIA Ltr.

Diapria brunnipes Nees II. 332. 15.

Möchte wohl als ♀ zu D. cornuta gehören.

D. *conica* ♀ Ltr. Nees II. 325. 7. Rtzb. II. 143. III. 186.

Im Juni.

D. *elegans* ♂ ♀ Jur. Nees II. 322. 4.

D. *cornuta* ♀ Ltr. Nees II. 327. 8.

D. *picipes* ♂ N. II. 320. 1.

D. *picicornis* ♀ N. II. 322. 3.

D. *suspecta* ♀ N. (aptera) II. 323. 5.

2. BELYTOIDAE Förſt.

Belytini Thomson.

Genus BELYTA Jur.

Belyta abdominalis ♀ N. II. 344. 12.

d. 14 September an faulen Pilzen.

B. fuscicornis N. II. 340. 5.

B. rufopetiolata N. II. 342.

d. 20 Juli 1855.

B. bicolor ♀ N. II. 342. 8.

Genus OXYLABIS Först.

Oxylabis Jurinei ♂ ♀ N.

Cinetus Jurinei N. II. 348. 2.

S. Förster Hymenopterologische Studien, II Heft. Chalcidiae und Proctotrupii. Aachen 1856. S. 139.

3. HELOROIDAE Först.

Helorini Thomson.

Genus HELORUS Ltr.

Helorus anomalipes Panz.

Helorus ater Nees II. 364. 1.

Die acht Exemplare, welche ich bei Pussen in meiner nächsten Umgebung innerhalb der Zeit vom 7 bis 23 Juli, zum Theil in meinem Garten, fand, stimmen fast ganz mit der Beschreibung, welche Nees giebt überein, und müssen demnach, wie Förster will, zu Helorus anomalipes Pz. gezogen werden. Hinzuzufügen habe ich, dass die Mandibeln roth sind, die Füsse aber mehr geschwärzt als Nees angiebt. Die Vorderschenkel nämlich sind wenigstens bis zur Basishälfte, auch weiter hinaus, braun, so dass nur die Spitze eine rothe Färbung hat; eben so die Mittelschenkel. Die Hinterschenkel meist braun, bisweilen mit rothem Knie, und die Mitteltibien und Hintertibien bei einigen angebräunt, letztere am meisten, wobei dann auch die Tarsen der Hinterfüsse eine Bräunung haben. Die Flügel sind in der Mitte auch bräunlich getrübt, die Radialzelle aber von solcher Trübung immer frei. Der Mittelrücken ist fast glatt, etwas glänzend, doch fein punctirt, fast runzlig quergestreift.

Das Flügelgeäder ist so wie Förster es beschrieben hat. S. dessen Hymenopterolog. Studien, II Heft. Aachen 1856. S. 142.

4. PROCTOTRUPOIDAE Ltr.

Proctotrupini Thoms.

Genus PROCTOTRUPES Ltr.

Codrus Jur.-Nees.

Proctotrupes campanulator ♂ ♀ Fb. Nees II. 353. 1.

Pr. crenicornis N. II. 357. 6.

Pr. pallipes ♀ Jur. N. II. 356. 5.

Pr. parvulus ♀ N. II. 360. 10.
d. 4 Septbr und 3 Octbr.

Pr. brevipennis Ltr. bei Petersburg.

5. DRYINOIDAE Hal.

Dryinini Thoms.

Genus DRYINUS Ltr. vacat.

Genus GONATOPUS Ljungb.

Gonatopus formicarius Ljungb. Soll nach Förster, Hymenopterol. Studien, II. 91. = pedestris Dalm. sein.

Gon. pedestris ♀ Dalm. Nees II. 384. 4 et 385.

(Gonatopus mutillarius und erythrocephalus), beide auch in Kurland, gehören zu Methoca. S. Correspondenzblatt des Naturforsch. Vereins zu Riga. Jahrg. IX. № 2.

6. BETHYLOIDAE Först.

Genus ISOBRACHIUM Först.

Isobrachium fuscicorne N.

Omalus fuscicornis N. II. 392. 1.

Ist nach Förster Hym. Stud. II. 96. das ♂ zu dem folgenden.

Is. nigricorne Nees var. II. 392. 2.

d. 11 Juli 1853.

Genus BETHYLUS Ltr.

Bethylus rufescens N.

Omalus rufescens N. II. 396. 7.

Beth. cenopterus Ltr. (Pz.?) nach Belke bei Kam.-Podolsk. s. Bull. de Mosc. 1859. I. 75.

Genus LAGYNODIS Först.

Microps Hal.

Calliceras N.

Lagynodis fuscicornis N.

Calliceras fuscic. N. II. 281. 3.

0''', 5 l.

7. CERAPHRONOIDAE Haliday.

Ceraphronini Thoms.

Genus MEGASPILUS Westw.

Ceraphron Ltr. N.

Megaspilus clandestinus ♂ N.
Ceraphron cland. N. II. 276. 2.
d. 5 August 1857.

Meg. fuscipes N.
Aus Aphis rosac.
Ceraphron fuscipes N. II. 278. 6.

Meg. Hercules ♀ Först. Mon. d. Pterom. 1 Heft. Aachen 1841. 4. S. 46.

Meg. rufipes N. II. 277. S: et 435.
Ceraphron ruf. N.

Genus CERAPHRON Ltr.

Ceraphron sulcatus Jur. N. II. 277. 4.

8. SCELIONOIDAE Hal.

Scelionini Thoms.

Genus PROSACANTHA N.

Prosacantha spinulosa ♂ N. (?) II. 296. 2. et 299.

Genus SPARASION Ltr.

Sparasion carinatum Zett.
d. 6 — 16 und 21 Juli.
Vergl. Förster Hym. Stud. II. 104.

Sp. inerme Zett.

Sp. tibiale N. II. 261. 2.

Genus TELEAS Ltr.

Teleas Linnei N. II. 288. 3.
Teleas ovulorum L.
Telenomus Halid.
Aus Eiern von Pentatoma baccarum L. gezogen.

9. PLATYGASTROIDAE Först.

Genus PLATYGASTER.

Platygaster destructor Say.

Pl. tipulae Kirby.

Pl. funestus Motsch.

Alle drei von Motschulski angezeigt im Journal du Ministère de l'Intérieur 1852. Auch in dem Separatdruck: О вредныхъ и полезныхъ насѣкомыхъ. Сочиненіе В. Мочульскаго. Книжка 1. С.-Петербургъ, 1856. 8. S. 9 und 14.

Genus INOSTEMMA Hal.

Inostemma Boscii ♀ Jur.

Psilus Boscii Jur.

Platygaster Boscii Jur. Nees II. 306. 14.

Vergl. L. Kirchner in: Lotos Zeitschr. für Naturwissenschaft. Prag. 1856. S. 227 und die Figurentafel fig. 1 — 3,

Schmiedberger Beitr. z. Obstbaumzucht III. 221. Frauenfeld in dem Bericht über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissensch. gesammelt von Haidinger 6 Bd. Wien 1850.

Wurde aus Stengelzellen von Acidomyia salicina gezogen.

d. 14 Juli 1865.

V. CYNIPIDAE Westw.

Cynipseae.

Genus CYNIPS Hartig.

Cyn. globuli Hart.

Hartigs Familie der Gallwespen in Germars Zeitschrift für Entomologie Bd. 2. S. 176 — 209.

Nachträge im 3-e Bde 1841. S. 322—358 und 4 Bd. 1843. S. 395—422.

Aus den Gallen gezogen.

Cyn. folii L.

Häufig aus den Gallen gezogen.

Auch bei Petersburg (Cederhielm).

Cyn. fecundatrix Hart.

Cyn. quercus gemmae L.

Aus den Eichen-Zapfengallen.

Cyn. longiventris Hart.

Aus den Gallen gezogen.

Cyn. quercus pedunculi L.

Die Gallen den 1 bis 8 Juni 1854 gefunden. Sie sind grün, rothgesprenkelt; einzelne bis zur Grösse einer Iohannisbeere selbst bis zum Durchmesser von $5^1/_2$ Linien.

Cyn. calicis Burgedorff. L.

Aus Sarepta erhalten.

Cyn. quercus ramuli L.

Davon nur die Galle gefunden, zuletzt d. 19 Juni 1865.

Hartig vermuthet, dass C. quercus ramuli L. mit Teras terminalis zusammenfalle. Die Vermuthung erscheint mir jetzt richtig, da aus im Juni eingezwingerten Gallen zu Ende des Monates (am 29?) mir Gallwespen in Menge erschienen, welche sich wirklich von T. terminalis nicht unterscheiden lassen. Es scheint als wirke die Stelle, welche die Galle einnimmt, auf ihr verändertes Aussehen, verglichen mit den nackten Terminalzellen.

Cyn. agama Hart.

Davon nur die Galle gefunden.

Genus AULAX Hartig.

Aulax glechomae Kaltenbach. Hartig.

Auch bei Petersburg (Cederhielm).

Von Aulax caninae habe ich zwar die Galle gefunden, die Wespe selber eber noch nicht erzogen.

Eben so fand ich die Galle von Aulax hieracii Bouché, ohne dass es mir glückte, die Wespe zu erlangen.

Genus RHODITES Hart.

Rhodites rosae L. Fb. Hartig.

Var. Rhodites centifoliae fand ich die Galle, die Wespe noch nicht.

Genus TERAS Hart.

Teras terminalis Fb. Hart.

Häufig aus den Gallen gezogen.

Genus ANDRICUS Hart.

Andricus testaceipes Hart.

Die Galle von Andricus inflator fand ich wohl auch, doch noch nicht die Wespe. Ebenso von Andricus curvator Hart.

Genus APOPHYLLUS Hart.

Apophyllus synaspis Hart.

Aus der Galle kam mir nur ein Synergus und eine Chalcidide d. 5. Juli 1853 im Zimmer zur Entwickelung.

Genus SPATHEGASTER Hart.

Spathegaster baccarum L.

Cynips interruptrix und interruptor Hartig.

d. 9 Juni 1854.

Auch bei Petersburg (Cederhielm).

Genus NEUROTERUS Hart.

Von Neuroterus Malpighi Fb. fand ich nur die Gallen auf der Unterseite von Eichenblättern, sogar bis 111 auf *einem* Blatte? Trocken haben sie einen Durchmesser von nur 1$^1/_2$ Linien.

Genus XYSTUS Hartig.

Xystus brachypterus Hart.

Xyst. erythrocephalus Hart.

Von mir aus Aphis rosae gezogen.

d. 15 October 1853.

Xyst. longicornis Hart.

Xyst. melanogaster Hart.

Xyst. pilipennis Hart.

d. 2 August 1865.

Genus SYNERGUS Hartig.

Synergus facialis Hart.

Aus Gallen von Teras terminalis.

Syn. vulgaris Hart.

Genus COTHONASPIS Hart.

Cothonaspis cubitalis Hart.

Cothon. maculatus Hart.

Genus AMPHITECTUS Hart.

Amphitectus Dahlbomi Hart.

d. 31 Juli 1852.

Genus IBALIA Latr.

Sagaris Fall.

Ibalia cultellator Latr.

d. 7 Juni. Kommt auch bei Schleck vor.

WEITERES ÜBER GREGARINEN.

Von

KARL LINDEMANN.

Vor einiger Zeit wandte sich Herr Militärarzt Adolph Hübner in Moskau mit der Bitte an mich, ihm behülflich zu sein bei Bestimmung eines auffallenden mikroskopischen Wesens, welches er für Psorospermien zu halten geneigt war. Das Untersuchungsobjekt waren einige verfaulte Holzstücke von Pinus sylvestris.

Wir machten uns nun zusammen an die Arbeit und ich theile hier die Resultate derselben mit. Herr Hübner hat es sich vorbehalten, eine ausführliche Beschreibung, begleitet von Abbildungen, später zu geben.

Wir suchten zuerst die Frage zu beantworten, ob die von Hübner gefundenen Kugeln wirklich Psorospermien, Gregarinen, oder etwas Anderes seien. Der merkwürdige Auffindungsort gab von vornherein einige Bedenken, denn bis jetzt hatte noch Niemand Psorospermien an pflanzlichen Stoffen gesehen. Bei mikroskopischer Untersuchung der verfaulten Holzstücke, die von einem Laternenpfahle hier in Moskau erhalten worden sind, sahen wir nämlich ziemlich grosse, ungefähr ein $^1/_{70}$ einer Linie erreichende, braune Kugeln, von plattgedrückter Gestalt. Sie bestanden aus Hülle und Inhalt, in welchem farbloses Cytoblastem und braune Pigmentkörner zu unterscheiden waren. Manchmal sahen wir auch einen hellen, ovalen Kern. Diese Gebilde lagen grösstentheils zwischen den Holzzellen, welche durch sie von einander gedrängt waren; andere trafen sich in dem leeren Raume dieser Zellen; andere wieder im inhaltslosen Raume der Markstrahlen-Zellen. Nach Betrachtung dieser Gebilde konnten nur zwei Möglichkeiten ihrer Deutung zugelassen werden: entweder hatten wir mit einer ruhenden Form eines Protococcus oder mit Psorospermien zu thun. Um diese Frage zu lösen, mussten wir suchen, die fraglichen Gebilde zur Entwickelung zu bringen, um entweder weitere Entwickelungsstufen des Protococcus, oder reife Psorospermien mit Pseudonavicellen zu erhalten. Wir versuchten diese weitere Entwickelung zu erzielen, indem wir die betreffenden Holzstücke auf Eiweiss, Baumwolle und mehrere andere befeuchtete Stoffe überbrachten. Unterdessen untersuchten wir noch andere Präparate. Bald gelang es H. Hübner, einen zwischen den Holzzellen gelagerten Sack mit Pseudonavicellen zu finden und bald darauf sah auch ich ein solches Gebilde. Die Keimkörner waren von ovaler Gestalt, einige auch rund: die meisten waren von brauner Farbe und hatten eine doppelt conturirte Membran. Daneben fanden sich auch noch farblose Pseudonavicellen, bald frei und besonders im Inneren der Markstrahlen-Zellen, bald eingeschlossen in den zuerst erwähnten braunen Kugeln. Nachdem fanden wir auch noch eine Masse verschiedener Uebergangsstufen und zuletzt kamen wir zu der Ueberzeugung, dass diese, von Hübner gefundenen Gebilde Gregarinen seien.

Dieser Befund ist von grosser Wichtigkeit. H. Hübner hat somit gezeigt, dass Gregarinen nicht allein im lebenden thierischen Körper schmarotzen, sondern auch in todten, faulenden Pflanzenstoffen ein selbstständiges Leben führen. Viele Uebergangsformen belehrten uns, dass die Gregarinen im faulen Holzstücke ihre ganze Entwickelung durchlaufen. Wir sahen hier eben reif gewordene Sporen; Sporen, deren homogener Inhalt krümlich wurde, während die Membran sich verdünnte; Sporen, welche sich in ganz durchsichtige weisse Zellen verwandelten, die einen ovalen Kern hatten und bald durch Pigmentablagerung braun werden. Wir fanden Formen, deren Inhalt sich in Kugeln theilte und bei denen diese Kugeln die Pseudonavicellen-Gestalt annahmen. Mit einem Worte, wir überzeugten uns, dass die gefundene Gregarine ihre ganze Entwickelungsgeschichte in einem und demselben Holzstücke durchmacht.

Die wichtigsten Schlüsse, welche aus dieser unerwarteten Entdeckung Hübners gezogen werden müssen, sind folgende:

1. Nicht alle Gregarinen sind Parasiten. Dank H. Hübner kennen wir jetzt eine Art, welche zuweilen nicht parasitisch lebt. Ich sage *zuweilen,* denn ganz dieselbe Gregarine, welche Hübner im Holzstücke gefunden hat, wurde von mir in den Thoracalmuskeln und den Trachealblasen von Geotrupes vernalis und stercorarius gesehen. Diese beiden Befunde zusammen beweisen:

2. Dass eine und dieselbe Gregarine, bald parasitisch im Körper lebender Thiere lebt, bald in faulendem Holze den ganzen Cyclus ihrer Entwickelung durchläuft.

3. Ist somit ein neuer Infectionsherd von Hübner angezeigt worden, falls es sich nämlich herausstellt, dass

die von ihm gefundene Gregarine auch im menschlichen Körper, oder an den Haaren desselben existiren kann. Die bis jetzt von mir und Anderen im Menschen gefundenen Gregarinen sind anderer Art und haben mit der Hübnerschen, die ich zu Ehren des Entdeckers mit dem Namen *Monocystis Hübneri* benenne, nichts zu thun. Aber es ist meiner Ansicht nach sehr wahrscheinlich, dass die Monocystis Hübneri bald im menschlichen Körper, oder doch im Körper anderer Thiere gefunden werden wird. Jedenfalls werden von Hübner Experimente in dieser Richtung angestellt werden.

Im Anschlusse zu dieser Mittheilung will ich hier die Charakteristik der bis jetzt von mir im menschlichen Körper gesehenen, neuen Gregarinen geben. Bis jetzt sind im Körper der Menschen und anderer Wirbelthiere bloss Arten der Gattung *Monocystis* gefunden worden. Ich schlage vor, diese Gattung in zwei Untergattungen zu theilen, nämlich Monocystidae *oblongatae* und *rotundatae*.

A. *M. oblongatae.*

Hierher gehören alle die bis jetzt beschriebenen langen Monocystiden, z. B. nemertis, terebellae, spionis, enchytraei, pellucida, clavellina und andere.

1. Hierher gehört ebenfalls eine von mir gefundene Art, *M. capitata* nov. sp.: länglich oval; an einem Ende eingeschnürt, so dass eine Art Kopf zu Stande gebracht wird. Cytoplasma farblos, durch viele eingelagerte braune Körner undurchsichtig. Kern gross, oval, mit Kernkörperchen, in der Körperhöhle (nicht Kopfhöhle) liegend. Grösse $^1/_{50}'''$. Psorospermie rund, ebenso gefärbt wie die Gregarine, und nur noch etwas grösser als dieselbe.

Hab. Von mir am Haare des Menschen beobachtet.

B. *M. rotundae.*

1. *Monocystis hominis,* nov. sp. Rund. Hülle dünn, farblos, an der äusseren Oberfläche mit vielen, unregelmässig gelagerten, höckerförmigen Verdickungen. (1) Cytoplasma durch diffuses Pigment bräunlich gefärbt.

Grösse $^1/_{70}$'''. Aus Miliartuberkeln der Milz.

Die Psorospermien Kugeln dieser Gregarine sind klein, rundlich, zuweilen unregelmässig einseitig plattgedrückt, mit doppelt-conturirter Membran. Pseudonavicellen rundlich-oval, farblos, höchstens zu 20 in einer Kugel. Von mir in menschlichen Herzklappen gesehen.

2. *Monocystis sphaerica,* nov. sp. Kugelrund; Hülle dünn, farblos; Cytoplasma farblos, durch eine Masse dunkelbrauner Körnchen undurchsichtig, (dadurch von der vorigen Art deutlich unterschieden).

Grösse $^1/_{100}$'''. Von mir in der menschlichen Niere, und in der Nebenniere des Hundes gesehen.

3. *Monocystis Stiedae,* nov. sp. Zu Ehren des Entdeckers, Dr. Ludwig Stieda, in Dorpat, benannt (von ihm ist diese Gregarine beschrieben in Virchows Archiv, Bd. 32. Taf. 3, Fig. 4 und 5). Rundlich-oval; Hülle und Cytoplasma farblos; Körnchen des letzteren ebenfalls farblos. Psorospermie mit doppelt conturirter

---

(1) Die Abbildungen aller dieser Arten werde ich in den Tafeln der Abhandlung Hübners geben, welche bald erscheinen wird.

Membran, vier Pseudonavicellen enthaltend. Letztere eigenthümlich gestaltet: oval, an einem Ende zugespitzt, an jedem Ende je ein runder glänzender Kern; beide untereinander durch einen stabförmigen Körper in Zusammenhang stehend. Von Dr. Stieda in der Leber des Kaninchens gefunden, und von mir später in den Herzmuskeln des Menschen gesehen.

4. *Monocystis Hübneri*, nov. sp. Rund; Hülle farblos; Cytoplasma farblos, durch einige, später durch mehrere Körnchen braun gefärbt, und undurchsichtig. Kern gross, mit einigen Kernkörperchen. Grösse wie bei M. hominis.

Psorospermienkugeln gross; zuweilen mehr wie doppelt so gross als die Gregarine; doppelt conturirt. Pseudonavicellen regelmässig oval, selten kuglig; *dunkelbraun* mit doppelten Conturen.

Hab. in faulendem Holze von *Pinus sylvestris* und in Thoraxmuskeln von *Geotrupes vernalis* und *stercorarius*.

Zum Schlusse will ich noch über einige Fragen, die Gregarinen betreffend reden. Noch einmal spreche ich aus, dass diese Gebilde für selbstständige Organismen zu halten sind, im Widerspruche mit Stieda (l. c.) und Keferstein (Göttinger Anzeigen. 1862. № 41. s. 1608.).

Zweitens bin ich überzeugt, dass die Gregarinen einzellige Geschöpfe sind.

Drittens glaube ich, dass die Monocystiden wenigstens, den Uebergang zu den Pilzen bilden, und zwar mehr ins Pflanzen-, als ins Thier-Reich eingreifen.

Viertens muss ich gestehen, dass ich eher geneigt bin, für die Monocystiden wenigstens, die Steinsche Entwickelungstheorie anzunehmen als die Lieberkühnsche. Bei den Monocystiden wäre die Amoebenform nur eine unangenehme Erscheinung, denn ich habe bei allen meinen Untersuchungen solche Formen gesehen, welche zeigen, dass die Pseudonavicellen durch Krümlichwerden ihres Inhaltes und durch Bildung eines Kernes grade zur Gregarine sich umbilden. Für die höheren Gregarinen, Gregariniden, mag die Theorie von Lieberkühn villeicht richtig sein.

Zum Schlusse sei es mir erlaubt, Folgendes beizufügen. Einige Autoren, beim Erwähnen meiner Entdeckung (¹), so wie einige Professoren im mündlichen Vortrage, beehren mich mit dem Titel eines Doktors. Ich muss gestehen, dass mir dies sehr unangenehm ist, und zwar aus folgenden, wie ich glaube ganz logischen Gründen, erstens weil ich kein Arzt bin und zweitens weil ich mir nie angemaast habe, diesen Titel zu tragen. Ich bitte also die genannten Herrn mich bei ihrem liebenswürdigen Citiren, so zu benennen, wie ich selbst mich öffentlich benenne und ihre unbasirten Vermuthungen nicht in den Druck, oder in den Vortrag herein zu bringen.

(¹) V. **Военно-Медицинскій Журналъ. 1865. Отчетъ объ успѣхахъ гелминтологіи.**

BEMERKUNGEN
über die
GATTUNGEN BETULA UND ALNUS
nebst
BESCHREIBUNG EINIGER NEUER ARTEN.

Von

E. Regel.

(Mit 3 Tafeln.)

Bald sind es 5 Jahre, seitdem ich in den Annalen der Moskauer Naturforschenden Gesellschaft, die Monographie der Birken veröffentlichte.

Seit jener Zeit habe ich nicht nur dieser Pflanzengruppe meine unausgesetzte Aufmerksamkeit zugewendet, — sondern ich habe auch das Glück gehabt, von so manchem ausgezeichnetem Forscher Mittheilungen, Bemerkungen, Berichtigungen und neues Material über diese Pflanzenfamilie zu erhalten.

So waren mir Bemerkungen von Fries, Grisebach und Bunge von grossem Interesse. Ausserdem erhielt ich aber auch von Asa Gray in Cambridge, von Andersson in

Stockholm, von Boissier in Genf, von Trautvetter in Petersburg und von Schweinfurth reiche Sammlungen zur Ansicht. Endlich überliess mir auch Herr C. Maximowicz, von seiner Reise nach dem Amur und Japan seitdem zurückgekehrt, seine reichen Sammlungen von Arten dieser Familie, zur Bearbeitung.

Mit diesen neu erhaltenen Materialien und Mittheilungen, habe ich es nun versucht, die Betulaceen für De Candolles Prodromus zu bearbeiten und will nun in diesen Blättern, gleichsam einen Nachtrag und Berichtigung zu der früher veröffentlichten Monographie der Betulaceen geben.

Die Gattung Betula gehört in die Reihe jener schwierigen Gattungen, welche den Monographen fast zur Verzweifelung bringt, d. h. zu der Verzweifelung an der Möglichkeit, hier dauernd Ordnung zu schaffen. Mit der erneuten Untersuchung und Vergleichung, erwachen auch von Neuem alle jene Zweifel, die man mit der ersten Arbeit schon begraben glaubte. Je reicher das Material, das zur Untersuchung vorliegt, je mehr verschwindet die Schärfe und Beständigkeit aller der zur Unterscheidung der Arten benutzten Charaktere, so dass zuletzt ganze Abtheilungen gleichsam ein unentwirrbares Chaos von Formen bilden.

Wie scharf und schön erscheinen die nach einzelnen Exemplaren des Herbariums entworfenen Charaktere.

Wie anders verhält sich das aber schon, wenn man anstatt eines Exemplars des Herbariums, eine lebende Pflanze in den verschiedenen Stadien der Entwickelung betrachtet. So sind bei unserer B. alba die jungen sterilen Exemplare von der später fruchttragenden Pflanze ganz auffallend verschieden. Nehmen wir als Beispiel die

B. alba verrucosa und B. alba pubescens Bei der ersteren sind die Aeste der jungen sterilen Exemplare dicht mit Drüsen besetzt, die Blätter sind breit, oft fast herzförmig und unterhalb ebenfalls drüsig. Auf Triften und in Brüchen, wo derartige Exemplare wiederholt vom Vieh abgefressen werden, bleiben dieselben klein und buschig und behalten ihre Charaktere; derartige Individuen sind es, welche die B. verrucosa der meisten Herbarien darstellen.

Ganz analog verhält sich B. alba pubescens, nur dass hier Aestchen und Blätter mehr oder weniger dicht behaart sind.

Der Referent sah selbst in Finnland auf weiten Strecken nur diese beiden sterilen buschförmigen Formen unserer gewöhnlichen Birke wachsen und ward selbst zweifelhaft, ob er es hier nicht mit wirklichen von der B. alba verschiedenen Arten zu thun habe, bis er endlich Exemplare fand, an denen die Spitze den Verheerungen des Viehes entgangen und sich zur gewöhnlichen B. alba verrucosa oder alba pubescens erhoben hatte. Wo sich ausserdem an alten Exemplaren am Grunde des Stammes Stammausschlag bildet, wiederholt sich an diesen die Form der jugendlichen Pflanze.

Ferner stehen bei unserer B. alba bei jüngern Exemplaren noch alle Aestchen aufrecht, während je älter die Exemplare werden, um so mehr deren jüngste Aestchen herabhängen und die hängende Form darstellen.

Wenn so schon nach den verschiedenen Stadien der Entwickelung, das gleiche Individuum gleichsam verschiedene Formen repräsentirt, die von manchen Autoren auch als Formen oder Arten beschrieben worden sind, — so hat andrerseits die Pflanzenart, bei ihrer allmäligen Wanderung über weite Gebiete, je nach Klima und Standort, wieder besondere Formen bilden müssen. Die Zahl dieser Formen wird um so grösser sein müssen, auf je weitere Gebiete die Pflanzenart sich verbreitet hat. Da nun unsere B. alba über die gemässigte und kalte Zone der ganzen nördlichen Halbkugel verbreitet ist, so resultirt hieraus die Masse der Formen, die solche gebildet und die grosse Wandelbarkeit der meisten Charaktere, sobald Exemplare zahlreicher Lokalitäten verglichen werden. So wird der in unsern Breitegraden hohe und schlanke Birkenbaum, in den von rauhen Stürmen durchtobten Brüchen der nordischen Ebenen, zum knorrigen niedrigen oft strauchartigen Baume.

Es giebt aber Charaktere, wie die Form und Zahnung der Blätter, Form der Schuppen des Fruchtzäpfchens und die Breite der Flügel des Nüsschens, von denen wir nicht sagen könnten, dass solche durch Einfluss von Klima und Standort abwechseln könnten, — und dennoch finden sich auch hier, wenn gleich in gewissen Gränzen, zahlreiche Modifikationen.

Zwei, von uns kürzlich an einem anderen Ort ([1]) besprochene Verhältnisse, sind in dieser Beziehung zu berücksichtigen, — wir bezeichneten solche als *Einzelform* und den *Bastard.*

Die Einzelform ist ein eigenthümliches, noch unerklärtes Abweichen einzelner Individuen von dem gewohnten Arttypus in irgend einer Beziehung, ohne dass jedoch der abweichende Charakter bei der Fortpflanzung durch Samen erblich ist. Solche Einzelformen sind z. B. die

---

([1]) Die Art im Pflanzenreiche, ein Vortrag auf dem Congress in Amsterdam.

Formen der B. alba mit geschlitzten Blättern. Da, wie so eben gesagt wurde, derartige Einzelformen, aus Samen erzogen, wieder zur gewöhnlichen Form zurückgehen, so haben solche auch in der freien Natur keine Bedeutung, sondere kommen ganz vereinzelt vor. Eine grössere Bedeutung erhalten solche aber in unsern *Herbarien* und *Gärten*. In unsern *Herbarien*, weil gerade von solchen einzelnen auffallenden Formen, von den Sammlern vorzugsweise gesammelt wird, — während die gemeinsten Formen, in Herbarien oft gar nicht oder doch nur wenig repräsentirt sind. In unsern *Gärten* erhalten sie aber dadurch Bedeutung, dass solche auffallende Einzelformen, mittelst ungeschlechtlicher Vermehrung vervielfältigt und festgehalten werden.

Der *Bastard* zeigt eine noch auffallendere Einwirkung auf die Pflanzenart, — weil solcher die Mittelform zwischen 2 Arten darstellt und also deren Charaktere in einander überführt. Wir können uns auch in Beziehung auf den Bastard, auf das am angezogenem Orte Gesagte beziehen. Hier wollen wir nur einige Thatsachen feststellen, die sich auf die Schwierigkeiten beziehen, welche durch die Bastardbildung der Feststellung der Arten in der Gattung Betula entgegen stehen.

Der *Bastard* stellt, wie eben bemerkt, die Mittelform zwischen 2 Arten dar und ist als solcher verhältnissmässig noch leicht zu kennen. Im Allgemeinen übt derselbe in der freien Natur sich selbst überlassen, glücklicher Weise keinen so bedeutenden Einfluss auf die Erkennung und Feststellung der Art ein, — sondern steht als ganz vereinzelte Mittelform da, welche einmal festgestellt, keinen Grund zu weiteren Schwierigkeiten giebt. Es kommt dies daher, weil der Bastard in der grossen Mehrzahl der Fälle keinen fruchtbaren Pollen bildet, daher entweder gar keinen Samen bildet, — oder doch nur durch erneute Befruchtung mit einer der elterlichen Pflanzen zum Samentragen gelangt. Es ist nun aber Thatsache, dass aus derartiger Befruchtung hervorgegangene Individuen, in allen ihren typischen Charakteren zu derjenigen der elterlichen Arten zurück geführt werden, welche den Pollen zur Befruchtung des Bastardes, lieferte.

Während in der Mehrzahl der Fälle der Bastard sich in dieser Weise verhält, — so giebt es andrerseits aber auch Gattungen, wo zwischen guten Arten, in den männlichen und weiblichen Organen normal ausgebildete Bastarde erzeugt werden, so dass also der Bastard hier durch Befruchtung des eignen Pollens, Samen bildet. Aus derartigen, durch Selbstbefruchtung des Bastards gebildeten Samen, erwachsen Individuen, die zwischen den beiden Arten, aus denen der Bastard entstanden, mannichfache Abänderungen in den Charakteren der Art zeigen, dass solche die eine Art in die andere vollständig überführen.

Die *B. pubescens* Ehrh. und *B. verrucosa* Ehrh., sind als zwei auf diese Weise vollständig in einander übergeführte Arten anzusehen.

In der folgenden Aufzählung haben wir diese beiden ursprünglichen, jetzt aber in einander übergeführten Arten, zu *B. alba* L. als Unterarten gestellt. Es haben diese beiden Arten, sich aber nicht nur unter einander vollständig vermischt, sondern es haben auch die aus dieser Vermischung hervorgehenden Formen, auch wiederum mit *B. nana* L. Bastarde gebildet, welche ich früher theils zu B. nana rechnete, theils als B. hybrida beschrieb, — die jetzt aber theils bei B. alba, theils bei B. intermedia Thom. und theils bei

B. alpestris Fr., untergebracht sind, worüber am betreffenden Orte Näheres.

Fruchtbare Bastarde, die aus diesen gefallenen Mittelformen und endlich wieder Bastarde dieser Mittelformen mit andern Arten sind es, welche die Feststellung der Arten der Gattung Betula, namentlich nach den in den Herbarien befindlichen Exemplaren, so sehr erschweren.

Ich sage *namentlich nach den in den Herbarien befindlichen Exemplaren,* weil alle diese abweichend gebildeten Formen in den Herbarien eine viel wichtigere Stelle als in der Natur einnehmen, indem diese Formen hauptsächlich aus lang bekannten Florengebieten vorliegen, wo die Sammler jetzt fast ausschliesslich diese abweichenden Formen sammeln, ja wo manches in der Flora schon lang bekannte Exemplar, jährlich wieder von Neuem eine Masse von Exemplaren liefern muss, während die allgemein verbreitete Form gar nicht gesammelt wird. Könnte der Monograph daher sein Criterium nach dem Sachverhalt in der Natur anlegen, könnte er zugleich mit der Beobachtung einer auffallenden Form in der Natur, sich überzeugen, was für Betula-Arten an der gleichen Lokalität vorherrschend wachsen, — dann würde es ihm auch viel leichter werden, ein sicheres Urtheil zu fällen, ob er es mit der einfachen durch Lokalitätsverhältnisse bedingten *Form einer Art*, — oder mit einer *Einzelform,* oder mit einem reinem *Bastard,* oder mit den aus *dem fruchtbaren Bastard gefallenen Formen,* — oder endlich ob er es gar mit *Bastarden zwischen diesen Formen und einer andern Art* zu thun hat.

Dass bei solchen verwickelten Verhältnissen, die in Wahrheit bei den Birken vorkommen, die Feststellung der Arten unendlich schwierig ist, liegt auf der Hand.

Es giebt in Folge dessen in der Gattung Betula, nicht ein einziges durchaus zuverlässiges Merkmal zur Unterscheidung der Arten unter einander, so dass die Ansicht, wohin zweifelhafte Formen zu stellen sein dürften, wesentlich von dem Material bedingt wird, welches dem Autor zur Untersuchung vorliegt. Formen, die wir aus noch unbekannten Florengebieten in vereinzelten Exemplaren oder von nur einzelnen Standorten erhalten, werden deshalb stets gleich einer neuen isolirten Art erscheinen. Erhalten wir aber mehr und mehr Material aus dem gleichen Florengebiet, dann reihet sich oft Glied an Glied, so dass solche anscheinend von allen andern bekannten Arten weit verschiedene Formen, dann oft nur zum Endglied einer schon bekannten Art werden.

Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, bleiben mir von den 29 Arten der Gattung Betula, die ich in der folgenden Aufzählung angenommen, auch jetzt noch ein guter Theil zweifelhaft, d. h. zweifelhaft, ob es selbstständige gute Arten oder nur Formen einer weit verbreiteten Art seien.

I. DIE GATTUNG BETULA.

Gehen wir damit zur Besprechung der Arten der Gattung Betula über, so haben wir aus solchen zunächst 7 Gruppen gebildet. Von diesen gehören die 6 ersten Gruppen zur Untergattung *Eubetula* und die 7-te Gruppe wird von der von Spach aufgestellten Untergattung *Alnaster* gebildet.

Als Unterscheidungsmerkmale für die Gruppen sind benutzt:

1. *Der Wuchs,* ob es Bäume oder Sträucher. Der Baum kann auch niedrig oder strauchartig werden, lässt aber auch dann stets noch einen Hauptstamm erkennen und vertheilt sich nicht vom Grunde aus in gleich starke Aeste.

2. *Die Nüsschen,* ob solche von einem Flügel umgeben sind, der breiter oder schmaler als das Nüsschen selbst.

3. *Die Zapfenschuppen,* ob solche den Winter hindurch an der Spindel stehen bleiben, — oder ob sie zugleich mit den Früchtchen abfallen. Die *Form* der Lappen der Zapfenschuppen, ob solche kurz oder schmal und lang, ist nur einmal in Ermangelung besserer Charaktere als Unterschied benutzt, da die Form der Zapfenschuppen, sowie Form und Richtung deren Lappen, worauf von andern Autoren so viel Gewicht gelegt wird, zu den wandelbarsten Charakteren und zwar oft bei der gleichen speziellen Form gehören.

4. *Das Verhältniss zwischen Zapfenschuppen* und der Frucht, — ob nämlich die Flügel der Frucht von den Zapfenschuppen bedeckt werden (Eubetula), oder ob die Flügel der Frucht die Zapfenschuppen überragen Betulaster).

Hiernach sind die folgenden Abtheilungen gebildet:

1. *Albae.* Bäume. Flügel 2 — 3 mal breiter, selten so breit als das Nüsschen.

2. *Fruticosae.* Sträucher. Flügel 2 — 3 mal breiter, seltner so breit als das Nüsschen.

3. *Nanae.* Sträucher. Flügel meist bedeutend schmäler als das Nüsschen.

4. *Dahuricae.* Bäume. Flügel zwei bis mehrmals schmaler als das Nüsschen. Zapfenschuppen hinfällig und mit kurzen Lappen.

5. *Costatae.* Bäume. Flügel zwei bis mehrmals schmaler als das Nüsschen. Zapfenschuppen hinfällig, mit linearen verlängerten Lappen.

6. *Lentae.* Bäume. Flügel zwei bis mehrmals schmaler als das Nüsschen. Zapfenschuppen im Winter stehenbleibend.

7. *Acuminatae.* Bäume. Flügel breit, die Zapfenschuppen überragend. Die Fruchtzäpfchen zu 2 — 4 auf gemeinschaftlichem Blüthenstiel.

1. *Albae, oder breitflügelige baumartige Birken.*

Nur 2 Arten gehören zu dieser Sektion, nämlich *B. alba* L. und *B. microphylla* L. Dafür ist aber *B. alba* in allen Ländergebieten der gemässigten und kalten Zone der nördlichen Halbkugel verbreitet und kommt in einer solchen Unmasse von Formen vor, dass die Sichtung und Feststellung derselben, eine schwierigere Aufgabe, als die Feststellung aller andern Birken ist.

Diese Formen sind von uns zunächst wieder in 9 Unterarten zusammen gestellt worden. Von 2 dieser, in Europa gesellschaftlich wachsenden Unterarten, der *B. pubescens* Ehrh. und *B. verrucosa* Ehrh., sagten wir schon oben, dass wir solche für ursprüngliche, durch Bastardirung in einander übergeführte Arten halten. Die andern Unterarten dürften theils nur den Werth von Raçen haben, die durch lange Angewöhnung an spezielle klimatische Verhältnisse aus diesen beiden Arten entstanden sind, theils aber sind es auch uns noch unklare, nicht genugsam bekannte Formen. Betrachten wir von diesem Gesichtspunkte aus, die von uns zu B. alba gezählten Unterarten, so sind das die folgenden.

Subspec. 1. *B. verrucosa* Ehrh. Kahle oder schwach drüsentragende fruchttragende Aestchen, vorherrschend aus keilförmigen Grunde rhomboidal - ovale zugespitzte kahle Blätter der fruchtbaren Aestchen, ferner gespreizte oder zurück gekrümmte Lappen der Schuppen des Fruchtzapfens und Flügel die 2 — 3 mal breiter als das Nüsschen, charakterisiren diese Form, welche vorzugsweise in Europa zu Hause ist und nur vereinzelt in Asien auftritt. Die sterilen jungen Exemplare oder wie wir oben zeigten, vom weidenden Viehe wiederholt abgefressenen buschigen sterilen Exemplare mit dicht mit Drüsen besetzten Aestchen und breitern oft herzförmigen Blättern, sind es, — die in Herbarien gemeiniglich als B. verrucosa Ehrh. sich vorfinden. Die *rhomboidal-ovalen zugespitzten Blätter* der fruchttragenden Zweige, charakterisiren in den meisten Fällen, diese Unterart leicht. Spielarten davon sind eine Form mit kleinern Blättern und niedrigerm Wuchse (B. ethnensis Raf.), dann die Einzelformen mit mehr oder weniger tief gelappten Blättern, (B. alba lobulata, B. alba lobata, B. laciniata Wahbrg), — dann die Formen der Entwickelung mit aufrechten und hängenden Zweigen (B. alba expansa et pendula), — und einige eigenthümliche Formen, die wir als Abarten aufführen, nämlich:

Var. *oycowiensis* (B. oycowiensis Bess.). Eine Form Galiziens, die Besser als Strauch beschreibt. Nach Allem, was ich über diese Form erfahren konnte, ist solche nur in einem oder wenigen Büschen bekannt.

Var. *resinifera*. Diese Form sahen wir nur in wenigen, von Middendorf bei Udskoi in Ostsibirien gesammelten Exemplaren. Die dichte Bekleidung auch der fruchttragenden Aestchen mit Drüsen, zeichnet diese Form aus.

Var. *arbuscula* Fr. Stammt aus der Provinz Dalecarlien in Schweden. Niedriger Wuchs, sehr breite kleine plötzlich zugespitzte Blätter, charakterisiren diese nur steril bekannte und darum zweifelhafte Form.

Subspec. 2. *B. populifolia* Willd. Es ist das nur eine leichte Abänderung der vorhergehenden Unterart, mit länger zugespitzten Blättern, die in Nordamerika zu Hause ist. In Mittelasien kommen von der vorhergehenden Unterart Formen vor, die den Uebergang bilden.

Subspec. 3. *mandshurica* (tab. 7, fig. 15); trunco arboreo elato, ramulis fructiferis glabris v. parce glanduliferis, foliis ramulorum fertilium e basi dilatato - cuneata deltoideo - ovatis acuminatis duplicato - dentatis glabris, samarae alis nuculam circiter aequantibus v. ea paullo latioribus, strobili squamarum lobis lateralibus rectangulis. — Es ist das eine vom Magister Schmidt, an der Olga - Bai in der südöstlichen Mandschurei aufgefundene Birke, von der wir beistehend die Abbildung geben. Schmalere Fruchtflügel und am Grunde breite Blätter zeichnen solche aus.

Subspec. 4. *B. latifolia* Tausch.; arborea, ramulis fructiferis glabris v. parce glanduliferis, foliis ramulorum fertilium e basi truncata v. rotundata v. cordata subrotundis v. cordatis parce acuminatis subtus in venarum axillis barbatis, samarae alis nucula duplo triplove latioribus, strobili squamarum lobis lateralibus divaricatis et saepe recurvis. — B. latifolia Tausch in Flora 1838. pag. 751. — Wächst im mittleren und nördlichen Asien und ward von Tausch als B. latifolia nach kultivirten Exemplaren beschrieben. Ist die Form Asiens der Subsp. 7. B. pubescens Ehrh., ist aber durch breitere Flügel der Nüsschen, kahle junge Aestchen und gemeiniglich breitere und mehr zugespitzte Blätter verschieden.

Wir unterscheiden 2 Formen von derselben, nämlich.

α *Tauschii* (tab. 7, fig. 11—14) *strobilis* elongato-cylindraceis. Wächst in Sibirien, im Amur und Ussuri-Gebiet, in der Mandschurei, sowie in Japan auf der Insel Jesso, wo solche C. Maximowicz sammelte. Die Blätter sind fest und ausgewachsen, fast pergamentartig. Der Mittellappen der Schuppen des Fruchtzapfens kurz und kürzer als die Seitenlappen.

β *kamtschatica* (tab. 7, fig. 16 — 20); strobilis cylindraceis abbreviatis. In Kamtschatka von Rieder und Stewart gesammelt. Die Blätter weniger fest als bei der vorhergehenden. Zäpfchen ungefähr $^3/_4$ Zoll lang, und $^3/_8$ Zoll im Durchmesser. Der mittlere Lappen der Schuppen des Fruchtzapfens sehr kurz.

Subspecies 5. ***B***. *occidentalis* Hook.; arborea, ramulis fructiferis glabris v. parce glanduliferis v. junioribus laxe pilosulis et mox glabris, foliis ramulorum fertilium e basi rotundata ovato-oblongis v. ovatis acuminatis subtus in axillis venarum barbatis, samarae alis nucula duplo triplove latioribus, strobili squamarum lobis lateralibus divaricatis recurvisve. — B. occidentalis Hook. fl. bor. am. I. pag. 155. — Rgl monogr. pag. 73. — Die Blätter doppelt gezähnt, unterhalb an den Nerven behaart und in den Achseln der Nerven stark bartig; die jüngern Blätter unterhalb drüsig punktirt. Aestchen braun. Zäpfchen walzig, ziemlich lang und nach vorn oft verschmälert oder seltner vorn stumpf und gleichbreit, aufrecht oder hängend. Schuppen des Zäpfchens unter der Lupe schwach behaart, mit einem Mittellappen der so lang oder kürzer als die Seitenlappen. Wir unterscheiden 2 Formen:

α *typica* (tab. 7, fig. 1 — 5); trunco humili, foliis inciso sublobatis dentatisque. — Hook. l. c. — Rgl l. c. tab. XV. fig. 35. Im nordwestlichen Amerika; Straits of the Fuca (Scouler), Rocky mountains (Dougl. et Drummond).

Die Aestchen mit Drüsen besetzt, der Mittellappen der Schuppen des Fruchtzäpfchens so lang oder länger als die Seitenlappen. Wir geben von dieser bis jetzt noch wenig bekannten Form beistehend eine bessere Abbildung als früher.

β commutata (tab. 7, fig. 6 — 10); trunco elato, foliis duplicato-dentatis. — Als B. papyracea und papyrifera im Herbarium Asa Grays und Boissiers. — Wächst in Nordamerika, Sumass Praierie (Lyall), Topsfield, Massachusets (Asa Gray), Oregon (Lyall).

Von der folgenden Unterart nur durch die gespreizten oder zurück gekrümmten Seitenlappen der Schuppen des Fruchtzäpfchens verschieden.

Subspecies 6. *B. papyrifera* Michaux. Es ist das die Form Nordamerikas von der folgenden Unterart. Von den vorhergehenden Unterarten unterscheidet sich solche durch die aufrechte Richtung der Seitenlappen der Schuppen der Fruchtzäpfchen. Von der folgenden Unterart unterscheidet sie sich eigentlich nur durch die etwas breitern Flügel der Frucht, welche 2 — 3 mal breiter als das Nüsschen, während solche bei B. pubescens Ehrh. nur halb mal bis doppelt so breit als das Nüsschen. Wir haben diese von Michaux beschriebene Unterart, eigentlich nur als die Form Nordamerikas festgehalten, denn sie geht vollkommen zur folgenden Unterart über. Zwei Formen sind zu unterscheiden, nämlich:

α communis; Blätter der fruchtbaren Aeste aus abgerundetem Grunde länglich-oval. — B. papyrifera Mx., Willd. etc. — B. alba var. papyrifera Rgl monogr. pag. 23.

β cordifolia; Blätter der fruchtbaren Aeste aus herzförmigen oder breitem abgerundetem Grunde breit oval oder herzförmig-oval. — B. cordifolia Rgl monogr. pag.

28. tab. XII. fig. 29 — 36. — Im Neufundland (nicht in Novaja Semlaja) und Nordamerika. – Wir haben dieser von uns früher als besondere Art aufgestellten Form, hier einen Platz als Form angewiesen. Die jetzt uns zahlreicher vorliegenden Formen Amerikas, berechtigen uns vollkommen dazu.

Subspecies 7. *B. pubescens* Ehrh.; Aeste der jüngern sowie der steril bleibenden niedrigen Exemplare und der aus dem Grund des Stammes zuweilen hervorbrechenden Wasserschosse dicht behaart. Die fruchttragenden Aestchen anfangs weichhaarig und später oft kahl werdend. Blätter spitz (nicht zugespitzt) im Alter meist unterhalb an den Venen oder in den Venenachseln behaart. Die Flügel $1^1/_2$ — 2 mal so breit als das Nüsschen. — Es ist das die andere Unterart Europas, von der wir Eingangs sprachen. Wie die B. verrucosa Ehrh. halten wir solche für eine ursprüngliche Art. Beide haben durch geschlechtliche Erzeugung von Bastarden und deren Nachkommen, wesentlich zu dem endlosen Formenkreis der unter B. alba vereinten Formen beigetragen. In unserer Monographie beschrieben wir irrthümlich als B. alba pubescens (B. pubescens Ehrh.) die sterile Form dieser Unterart, weil wir in fast allen uns zu Gebote stehenden Herbarien, diese sterile Form als B. pubescens vorfanden. Die später in der freien Natur gemachten Beobachtungen überzeugten uns aber einerseits, dass die sterile behaarte Form nur eine Form der Entwickelung, — sowie die abermalige Vergleichung der Quellen und Aufklärungen, die wir von Fries, Griesebach und andern erhielten, uns andrerseits überzeugte, dass Ehrhart als B. pubescens, die andere Unterart der B. alba beschrieben hat, welche jung stets mehr oder weniger behaart, deren Blätter spitz und nicht zugespitzt und deren Fruchtflügel etwas schmaler. Die ebenfalls zur Unterscheidung benutzte Richtung der Seitenlappen der Schuppen des Fruchtzäpfchens wechselt bei den folgenden Formen. Die B. pubescens, wie wir solche jetzt begreifen, ist von Wallroth als B. glutinosa und B. pubescens beschrieben worden. Solche erhebt sich in unsern Waldungen zum hohen schönem Baum, im Norden Europas ist sie häufiger als B. verrucosa, ja ist stellenweise nur allein vertreten. Sie sinkt dort zum niedrigen Baum herab und hat im Norden mit B. nana die Bastarde gebildet, deren Abkömmlinge wir theils zu B. alba tortuosa, theils zu B. intermedia Thom. und B. alpestris Fr. gestellt haben. — Wir unterscheiden die folgenden Formen, dieser ausserordentlich vielgestaltigen Birke:

α sterilis. Es ist das die sterile stark behaarte Form, deren üppigste Aeste breite und oft herzförmige dicht behaarte Blätter tragen, während an höher aufgeschossenen Exemplaren die Blattform allmälig zur rhomboidisch-ovalen wird und die Behaarung mehr verschwindet. Kommt vorzüglich in Torfbrüchen und auf Weideplätzen vor.

β parvifolia. Die vorherrschend rhomboid-ovalen Blätter sind sehr klein. — B. carpathica β sudetica Rchb. ic. fl. germ. XII. tab. 624, fig. 1285. — B. alba pubescens parvifolia Rgl monogr. pag. 26. — Eine Form mit eingeschnittenen Blättern, wird in den Gärten als B. asplenifolia kultivirt.

γ Hornemanni. Ein höherer Baum. Die Blätter der fruchtbaren Aeste aus keilförmigem oder abgerundetem Grunde rhomboid-oval. Seitenlappen der Fruchtschuppen aufrecht. B. alba Hornm. fl. dan. tab. 1467. Rchb. ic. fl.

germ. XII. tab. 623. — B. alba glutinosa rhombifolia Rgl. monogr. — Eine Form der Ebenen Mitteleuropas.

δ *Friesii.* Niedriger Baum. Blätter der fruchtbaren Aeste wie bei γ oder seltner aus breiterm Grunde breit rhomboidisch-oval Fruchtschuppen mit aufrechten Seitenlappen. — B. glutinosa Fries forma prima in summa veg. 1849. pag. 556. — Kommt in den Gebirgen Deutschlands, der Schweiz und Schwedens, sowie im Ural vor. Eine Form mit eingeschnitten-gezähnten Blättern ist die B. Murethii Gaud.

ε. *rhombifolia.* Baum. Blätter der fruchtbaren Aeste aus keilförmigem- oder selten aus verbreitertem Grunde rhomboid- oval. Seitenlappen der Fruchtschuppen rechtwinkelig abstehend oder zurückgekrümmt. B. rhombifolia Tausch. in Flora 1838. II. pag. 752. — B. glutinosa Wallr. sched. crit. pag. 496. — B. alba Guimpl. deutsche Holzg. II. tab 145. — Die häufigste Form der Ebenen und Gebirge Mitteleuropas.

ζ *carpatica.* Baum niedrig, übrigens gleich der vorhergehenden. — B. carpatica Waldst. et Kit. teste Willd. spec. pl. IV. p. 464 et herb. — Rchb. ic. fl. germ. XII. tab. 624. fig. 1284. — B. pubescens Koch. syn. fl. germ. pag. 761. — In Schweden und in Norwegen sehr häufig, auf dem Harz und in den Sudeten.

Subspecies 8. *B. tortuosa* Ledb. Stamm niedrig. Aeste hin und her gebogen. Blattstiele ungefähr so lang als das halbe Blatt. Flügel ungefähr so breit als das Nüsschen. — B. tortuosa Ledb. fl. ross. III. p. 652. — Rgl. monogr. excl. syn. pag 31. — Wächst in den Gebirgen des Altai und Europas, sowie im nördlichen Russland. — Ausgezeichnet durch die schmalen Fruchtflügel. Seitenlappen der Zapfenschuppen aufrecht. Früher von uns noch als eigne Art gehalten. schliesst sich solche doch den Formen der vorhergehenden Unterart so nahe an, dass sie richtiger hier ihre Stellung findet.

α genuina. Blätter der Fruchtästchen aus keilförmigem oder abgerundetem Grunde rhomboidisch- oval. — B. tortuosa α genuina Rgl. monogr. p. 31. — In Sibirien, Deutschland und Schweden.

*β **Kusmisscheffii.*** Blätter der Fruchtästchen aus abgestutztem oder breitem abgerundetem Grunde rundlich-oval. B. tortuosa β Kusmisscheffii Rgl. monogr. pag. 32. tab VII. fig. 1 — 2. — Am weissen Meere und in Lappland.

Subspecies 9. *B. excelsa* Ait. Baum. Jüngere Aestchen dicht behaart. Blattstiele viermal kürzer als die Blattfläche. Flügel ungefähr so breit als das Nüsschen. — B. excelsa Ait. hort. Kew. ed. I. tom. III. p. 337. — Wats. dendr. brit. II. tab. 95. — Rgl. monogr. p. 29. tab. VII. fig. 4 — 5. — Eine sehr zweifelhafte Pflanze, die wir jetzt zu den Formen von B. alba rechnen, dieselbe ist z. B. im Pariser Pflanzengarten kultivirt. Nordamerika wird als Vaterland angegeben. In keiner der vielen von uns durchmusterten reichen Sammlungen sahen wir wild gesammelte Exemplare, ebenso sahen wir solche noch nicht lebend in Kultur. Was wir aus anderen Gärten unter diesem Namen lebend erhielten, gehörte entweder zu B. lenta, — oder zu den gewöhnlichen Formen von B. alba. Die getrockneten kultivirten Exemplare haben die Tracht von B. pumila.

Die zweite Art der ersten Sektion ist:

2. *B. microphylla* Bnge. (Bunge in fl. alt. suppl. in Mém. de l'Ac. de St. Pétersb. 1835. pag. 506. — B.

fruticosa β cuneifolia Rgl. monogr. pag. 35. tab. VII. fig. 16 — 23.

Wir haben diese im Altai heimische Pflanze, wieder als Art aufgenommen, weil uns unser hochverehrter Freund Herr A. von Bunge versichert hat, dass es ein hoher Baum mit dickem Stamme sei. Der B. fruticosa, zu der wir diese Art früher stellten, ist solche auch in Wahrheit sehr nahe verwandt. Zudem ist das jedenfalls sehr vereinzelte Auftreten dieses Baumes, den ausser Bunge kein anderer Sammler seitdem im Altai gesammelt, für eine Betula sehr auffallend.

2. *Fruticosae.*

3. ***B.*** *fruticosa* Pall. (Pall. fl. ross. tab. 40. fig. *a*, *b*. *c*. — B. Gmelini Bnge. enum. alt. pag. 113. in obs. ad B. microphyllam. — B. fruticosa α Gmelini Rgl. monogr. pag. 34. tab. VI. fig. 39 — 49). — In Davurien und der Mandschurei.

4. ***B.*** *Middendorffii* Trautv. et Mey. (Trautv. et Mey. in Midd. Reise fl. och. pag. 81. Rgl. monogr. pag. 40. tab. VIII. fig. 13—27). — In Ostsibirien und am Amur.

5. ***B.*** *intermedia* Thom. Strauch. Aestchen später glatt. Blätter rhomboidisch- oval, spitz, doppelt und scharf gezähnt. Flügel so breit oder etwas breiter als das Nüsschen. — B. intermedia Thom. teste Reichb. ic. fl. germ. XII. tab. 624. fig. 1283. — B. hybrida ε Kochii Rgl. monogr. pag. 39. — Im Jura der Schweiz, im Russischen Lappland, im nördlichen Schweden und Norwegen und in Island. — Der Bastard zwischen B. alba pubescens und B. nana.

6. ***B.*** *Grayii* (tab. 6. fig. 9 — 13); *ramulis foliisque junioribus dense pubescentibus, foliis obovatis obtusis cre-*

nato-dentatis, samararum alis nucula sesqui usque duplo latioribus. Wächst in Ohio. Nur im Herbarium Asa Gray's gesehen. Ein Strauch, dessen Aestchen und Blätter anfänglich mehr oder weniger dicht weichhaarig. Blätter der fruchtbaren Aeste aus ganzrandigem Grunde verkehrt-oval, einfach kerbig-gezähnt, stumpf, bis 1$^1/_4$ Zoll lang und $^7/_8$ Zoll breit. Blätter der sterilen Aeste grösser, rundlich-oval, stumpf oder spitzlich, derb und spitz kerbig gezähnt. Knospen schwach filzig. Fruchtzäpfchen länglich-walzig, aufrecht, gestielt; Schuppen derselben klein gewimpert, mit länglichen Lappen: Seitenlappen aufrecht oder abstehend, meist kürzer als der Mittellappen. Tracht der B. pumila, aber durch die breiten Fruchtflügel sehr ausgezeichnet. Ob dies eine gute haltbare Art ist, kann wegen der geringen Anzahl der Exemplare, die mir vorlagen, nicht entschieden werden. — Nach dem, was vorliegt, kann solche aber mit keiner andern bekannten Art verbunden werden.

3. *Nanae.*

7. ***B. nana*** L. fl. lapp. pag. 266. tab. 6. fig. 4. — Fl. dan. tab. 91. — Rchb. ic. fl. germ. XII. tab. 621. fig. 1278. — B. nana α genuina Rgl. monogr. pag. 43. tab. IX. fig. 1—3. — Wächst in den Alpen und den Gebirgen des mittleren Europas, in den Torfbrüchen des nördlichen Europas, in Sibirien, am Ural, in Kamtschatka. — Aestchen ohne Drüsen, stumpf gekerbte Blätter, die meist breiter als lang und sehr schmale Fruchtflügel, sind die Kennzeichen dieses zwergigen oft ganz niederliegenden Strauches.

8. ***B. Michauxii*** Spach., in rev. Bet. in Ann. d. sc. nat. ser. II. tom XV. p. 195. — B. nana Mx. fl. am. bor. 2. pag. 180. — B. nana β Michauxii Rgl. monogr.

p. 45. — Diese an den Ufern der Hudsonsbai wachsende Birke, ward von Michaux als B. nana beschrieben. Mit B. nana theilt solche den Wuchs, ist aber nur als keiner kriechender Strauchzwerg mit sehr kleinen breiten rundlichen gekerbten Blättern bekannt. Aestchen dicht kurzhaarig. Fruchtschuppen des obern Theils des Fruchtzäpfchens ungetheilt, des untern Theils schwach 3-lappig. Fruchtflügel fehlt.

9. *B. glandulosa* Mx. fl. am. bor. II. pag. 180. — B. nana β glandulosa et γ intermedia Rgl. monogr. pag. 43 et 44. — Wächst in Sibirien und Nordamerika. — Drüsige Aeste und rundliche stumpfe Blätter, unterscheiden diese Art von der Vorhergehenden. Wir nehmen solche jetzt als Art an, weil wir sonst mit dem gleichen Rechte auch andere Arten hätten eingehen lassen müssen und weil ihre Verbreitung nicht über Sibiriens Gränzen hinaus, — in einem Gebiete wo B. nana selten, ebenfalls dafür spricht, dass wir es hier mit einer andern Art zu thun haben. Nach Ledebours Vorgange, hatten wir solche früher zu B. alba gestellt.

Aendert ab:

α *typica*. Aestchen aufrecht, Blätter verkehrt oval oder die untern rundlich. Es ist das die typische Form, nach der Michaux die Art aufgestellt, die nur in Nordamerika vorkommt.

β *rotundifolia*. Aestchen aufsteigend. Blätter fast kreisrund oder zuweilen breiter als lang. B. rotundifolia Spach. rev. Betul. in Ann. d. sc. nat. ser. II. tom XV. pag. 194. — B. nana β sibirica Ledb. fl. ross. III. p. 654. — Die Form Sibiriens, die aber auch nach Nordamerika hinüber geht. Die breitblättrigen Formen sind vielleicht Bastarde von B. glandulosa und nana.

10. *B. alpestris* Fr. Strauch 2 — 5 Fuss hoch, mit glatten Aesten. Blätter rundlich oder oval, spitz oder stumpf, stumpflich kerbzähnig. Fruchtflügel meist halb so breit als das Nüsschen. — B. alpestris summa veget. I. pag. 212. — B. fruticosa β humilis Rchb. ic. fl. germ. XII. tab. 622. fig. 1280. — B. nana δ alpestris et B. hybrida α, β, γ Rgl. monogr. pag. 45. 38. 39. 46. — Wächst im nördlichen Schweden und Norwegen, im Russischen Lappland, bei Petersburg, in Island und Grönland. — Während B. intermedia Thom. wahrscheinlich aus der Befruchtung von B. nana mit B. alba pubescens hervorgegangen, — so dürfte dies der aus der umgekehrten Befruchtung hervorgegangene Bastard sein, zu dem sich dann in Lappland, — wo die B. alpestris am häufigsten auftritt, noch fernere Mittelformen gesellen, die als die folgenden Generationen des fruchtbaren Bastardes zu betrachten sein dürften. — Wir hatten diese Pflanze als B. hybrida in unserer Monographie aufgenommen und die B. alpestris Fr. als Form zu B. nana gestellt, zu der solche wirklich auch übergeht. Diese zu B. nana übergehenden Formen sind nun wohl nichts anderes als die vom fruchtbaren Bastard gefallenen folgenden Generationen, die sich der B. nana noch mehr nähern. Da nun der von Fries gegebene Name, älter als der von uns gegebene ist, so führen wir jetzt alle diese Formen als B. alpestris auf und unterscheiden von dieser hybriden Art 2 Formen, nämlich:

α typica. Fast alle Blätter stumpf abgerundet. — B. alpestris Fr. l. c. Diese Form ist nur im Norden Schwedens, Norwegens und Russlands heimisch und wäre eben als zu B. nana zurückkehrend zu betrachten.

β communis. Nur einzelne Blätter stumpf abgerundet, die Mehrzahl derselben spitz. — B. hybrida α, β, γ Rgl. l. c. — Dies wäre der reine Bastard, der mit der vorhergehenden Form vorkommt und ausserdem in Finnland, bei Petersburg, in Island und Grönland.

11. *B. pumila* L. mant. pag. 124. — Rgl. monogr. pag. 52. tab. IX. fig. 68 — 69. tab. VI. fig. 12. tab. XIII. fig 38 — 39. — Ein 3 — 5 Fuss hoher Strauch Nordamerikas. Aestchen drüsenlos, jüngere kurzhaarig. Blätter verkehrt-oval. Fruchtzäpfchen walzlich. Fruchtflügel sehr schmal. Drei Abarten.

α *typica*. Jüngere Aestchen und Blätter dicht kurzhaarig. Blätter stumpf oder spitz, kerbzähnig, unterhalb drüsenlos.

β *glabrescens*. Nur die jüngsten Aestchen kurzhaarig, bald kahl. Blätter unterhalb drüsenlos.

γ *glandulifera*. Blätter unterhalb drüsig punktirt, sonst gleich α.

δ *borealis*. Blätter spitz; einfach oder doppelt gezähnt. — B. borealis Spach. l. c. pag. 96.

12. *B. humilis* Schrank bair. fl. I. pag. 421. — Rgl. monogr. pag. 46. — Aestchen drüsentragend. Blätter oval oder rundlich, spitz gezähnt. Fruchtflügel schmal. — In Europa, Sibirien, der Mandschurei, Kamtschatka und Nordamerika. — Noch 3 Formen werden unterschieden.

α *genuina*. Blätter unterhalb drüsenlos. Fruchtzäpfchen kurz gestielt. B. humilis α, β, γ Rgl. monogr.

β *Ruprechtii*. Blätter unterhalb drüsig punktirt. — B. humilis ε, ζ, η Rgl. monogr.

γ *kamtschatica*. Blätter meist aus herzförmigem Grunde rundlich, seltner aus abgerundeten Grunde rundlich-oval, spitz, unterhalb drüsenlos. Fruchtzäpfchen länger gestielt. — Rgl. monogr. pag. 49.

4. *Dahuricae.*

13. ***B.** dahurica* Pall. fl. ross. I. pag. 60. — Rgl. monogr. pag. 55. tab. X. fig. 19 — 40. — tab. VIII. fig. 36 — 39. — Ein Baum mit kahlen oder drüsigen Aestchen. Blätter aus keilförmigem oder abgerundetem Grunde oval, spitz oder zugespitzt, gezähnt. Fruchtzäpfchen länglichwalzlich. — Es ist das die mit B. alba vielfach verwechselte Birke, die in Dahurien und der Mandschurei wächst und auch nach dem nordwestlichen Amerika übertritt. — Bei der Form Sibiriens sind die Blattstiele und die Blätter auf der untern Seite längs der Nerven angedrückt behaart, bei der Form Amerikas verschwindet diese Behaarung sehr früh.

14. ***B.** urticifolia* Hort. — Rgl. monogr. pag. 57. — B. virgultosa Fr. in herb. norm. — In Schweden in der Provinz Vermeland und ausserdem in den Gärten Europas kultivirt. Dieser Baum zeichnet sich sehr durch die ausserordentlich schmalen Fruchtflügel, die kaum bemerkbar sind, — sowie durch junge behaarte Aeste und durch rhomboidisch- oder fast herzförmig-ovale lappig eingeschnittene und gezähnte Blätter aus. Erwägt man aber, dass derselbe nur in Vermeland wächst, — ja dass vielleicht nur ein Exemplar im wilden Zustande dort aufgefunden ist, — dass er ferner in den Gärten, wo er kultiwirt wird, mittelst Veredlung fortgepflanzt wird, — erwägen wir dieses, — so könnte allerdings die B. urticifolia nur eine ausgezeichnete Einzelform ähnlich wie B. dalecarlica sein. Sollte diese Ansicht sich bestätigen, so würde dieselbe zu B. alba pubescens als Einzelform gestellt werden müssen.

5. Costatae.

15. *B. Schmidtii* (tab. 6. fig. 14 — 20), ramulis glabris sparse glanduliferis, foliis e basi rotundata ovatis acuminatis duplicato - dentatis, gemmis glabris, strobilis pedunculatis cylindricis, nuculis subapteris. — In der südöstlichen Mandschurei von Schmidt und C. Maximowicz gesammelt. — Bildet einen ansehnlichen Baum mit glatter oder rissiger Rinde. Blätter ungefähr 2 — 2$^1/_2$ Zoll lang und 1$^1/_2$ — 1$^3/_4$ Zoll breit, beiderseits von der Mittelrippe 7 — 10 Quernerven tragend. Oberhalb kahl, unterhalb drüsig punktirt und an den Nerven mit angedrückten Haaren besetzt. Blattstiel behaart, 4 — 6 mal kürzer als die Blattfläche. Zäpfchen aufrecht oder etwas zurück gebogen, 3 — 4 mal länger als der Blüthenstiel. Fruchtschuppen kahl, keilförmig, vorn in 3 schmale fast lineare Lappen getheilt, von denen die seitlichen aufrecht und meist etwas kürzer als der Mittellappen.

16. *B. nigra* W. spec. pl. IV. pag. 464. — Rgl. monogr. pag. 60. tab. XII. fig. 1—12. — tab. XIII. fig. 30 — 37. — Ein schöner, ausschliesslich in Nordamerika heimischer Baum, wo solcher von Florida bis Canada wächst. Die jüngern Aeste dicht kurzhaarig. Blätter aus keilförmigem Grunde rhomboid-oval, zugespitzt und doppelt spitzzähnig. Knospen kurzhaarig. Fruchtzäpfchen gestielt, länglich - walzlich. Fruchtflügel wenig schmaler oder halb so breit als das Nüsschen.

17. *B. ulmifolia* Sieb. et Zucc. Fruchtästchen kahl und bisweilen mit einzeln Drüsen besetzt. Blätter aus abgerundetem oder mehr oder weniger herzförmigem Grunde oval oder länglich-oval, zugespitzt, ungleich und scharf gezähnt, beiderseits von 12 — 14 Seitennerven durchzogen. Knospen kahl. Fruchtzäpfchen elliptisch oder läng-

lich-elliptisch. Fruchtflügel ungefähr halb so breit als das Nüsschen. — B. ulmifolia Sieb. et Zucc. Abh. d. Königl. Bair. Ac. d. Wiss. Bnd. IV. Abth. III. p. 228. — Rgl. monogr. pag. 66. tab. VI. fig. 20—25. — B. costata Trautv. in Maxim. prim. fl. amur. pag. 253. — B. Ermani γ costata Rgl. monogr. pag. 65. tab. XIII. fig. 1 — 6. — tab. VI. fig. 36. — Wächst in der ganzen Mandschurei und in Japan auf der Insel Jesso. — Bildet dicke bis $1\frac{1}{2}$ Fuss im Durchmesser haltende Bäume mit glatter gelblicher oder bräunlicher Rinde. Blätter unterhalb an den Nerven und in deren Achseln behaart, mit schwielig zugespitzten Zähnen. Fruchtzapfen sitzend oder fast sitzend, aufrecht oder nickend. Fruchtschuppen kahl, mit langem keilförmigem Grunde, 3-lappig, Mittellappen länglich, meist noch einmal so lang als die rhomboidischen oder länglichen aufrechten oder gespreizten Seitenlappen. — Die schönen Sammlungen des Herrn C. Maximowicz an Pflanzen Japans enthielten auch zahlreiche Exemplare der B. ulmifolia Sieb., aus denen hervorging, dass diese Art mit der B. costata Trautv. zusammenfällt. In unserer Monographie vereinigten wir die letztere mit B. Ermani. Wenn wir solche jetzt aber unter dem ältern von Siebold und Zuccarini gegebenen Namen, wieder als für sich bestehende Art aufführen, — so wollen wir damit durchaus nicht behaupten, — dass solche nicht vielleicht richtiger mit B. Ermani als eine einzige Art zusammen gefasst werden muss, da die Unterschiede zwischen beiden Arten, genau genommen nur in der Behaarung und der Zahl der Seitennerven bestehen und die Behaarung auch bei den Formen Sibiriens der B. Ermani, bedeutend wechselt.

Andrerseits neigen B. ulmifolia und Ermani, auch wiederum nach der *B. lenta* Willd. Nordamerikas. Wir haben aber B. lenta in eine eigene Gruppe gestellt, weil die Zapfenschuppen derselben, den ganzen Winter hindurch, ohne abzufallen an der Spindel stehen bleiben. Bei B. ulmifolia und Ermani scheint dies aber nicht der Fall zu sein, sondern es fallen hier wie bei unsern heimischen Birken, die Zapfenschuppen mit den reifen Samen im Herbste ab. Auch Hr. C. Maximowicz glaubte, so viel er sich erinnern konnte, dies beobachtet zu haben.

Endlich gehören zu dieser Gruppe noch 2 zweifelhafte Arten Japans, (B. carpinifolia und grossa Sieb et Zucc.), die wir früher einfach als Synonyme zu B. lenta stellten, jetzt aber als zweifelhafte Arten aufführen, über deren Stellung erst spätere Beobachtungen entscheiden können, — da die eine Art von C. Maximowicz nur steril, — die andere gar nicht gesammelt wurde. Von B. ulmifolia sind 2 Formen zu unterscheiden.

α typica. Blätter oft herzförmig oder länglich-herzförmig. Fruchtzäpfchen kurz gestielt oder sitzend, länglich-elliptisch. Japan.

β costata. Blätter meist aus abgerundetem und seltner aus fast herzförmigem Grunde oval oder länglich-oval. Zäpfchen fast sitzend, elliptisch. Mandschurei.

18. *B. Ermani* Cham. Jüngere Aestchen mehr oder weniger behaart. Blätter aus abgerundetem oder herzförmigem Grunde breit-oval, zugespitzt, doppelt oder ungleich spitz gezähnt, beiderseits 6—10 Seitennerven tragend. Knospen behaart oder wollig. Fruchtzäpfchen elliptisch oder oval oder länglich. Flügel so breit als das halbe Nüsschen. — B. Ermani Cham. et Schlechtd. in Linnaea VI. pag. 537. tab. VI. fig. D. — Wächst in Ostsibirien, Kamtschatka, in der Mandschurei und in Unalaschka. — Blätter beiderseits an den Nerven behaart.

Blattstiel kahl oder behaart. Fruchtzapfen aufrecht oder herab gebogen. Fruchtschuppen mit langem keilförmigem Grunde und linearen oder länglich-linearen Lappen. Die Seitenlappen aufrecht abstehend, kürzer als der Mittellappen.

α typica. Die Aestchen dicht mit Drüsen besetzt, die jüngern behaart und später kahl. Die Schuppen der Knospen am Rande haarig. Fruchtzapfen elliptisch mit haarig gewimperten Schuppen. — B. Ermani Cham. l. c. — B. Ermani α genuina Rgl. monogr. pag. 64.

β lanata. Aestchen schwach mit Drüsen besetzt, die jüngern behaart und später kahl. Knospen weiss wollig. Fruchtzäpfchen elliptisch. Fruchtschuppen am Rande zottig. — B. Ermani Rgl. fl. ajan. pag. 119. In Ostsibirien bei Ajan und in der nördlichen Mandschurei.

γ tomentosa. Jüngere Aestchen filzig. Knospenschuppen wollig. Lappen der Fruchtzäpfchen nach vorn breiter. — B. Ermani Trautv. et Mey. fl. och. pag. 83. — Ostsibirien am Flusse Tschuktschandron. (Middendorff).

19. *B. Bhojpaltra* Wall. Junge Aestchen und Blattstiele dicht weichhaarig oder kahl. Blätter aus abgerundetem oder leicht herzförmigem oder keilförmigem Grunde länglich oval, zugespitzt, doppelt spitz gezähnt. Knospen am Rande haarig. Fruchtzäpfchen sitzend oder gestielt, walzig. Flügel 2—4 mal schmaler als das Nüsschen oder fast gleich breit. — B. Bhojpaltra Wall. pl. as. rar. p. 7. — B. Jacquemontii Spach. l. c. pag. 189. — B. Bhojpaltra α genuina et β Rgl. monogr. pag. 58. — Blätter beiderseits 7 — 14 nervig, oberhalb angedrückt behaart oder kahl, unterhalb an den Nerven auffallend kurzhaarig. Blattzähne vorgestreckt und zugespitzt. Fruchtschuppen

bald abfallend, mit länglich-spatelförmigen oder linearen Lappen; Seitenlappen aufrecht oder gespreizt, 2—4 mal kürzer als der Mittellappen.

Aendert ab:

α *typica.* Blätter aus abgerundetem oder fast herzförmigem Grunde länglich-oval, beiderseits 10—14 nervig. Lappen der Fruchtschuppen länglich-spatelförmig, stumpf. Blattstiele dicht weichhaarig. B. Bhojpaltra Wall. l. c. Wächst im nördlichen Ostindien und in den Gebirgen der Insel Nippon. (Tschonoski).

β *latifolia.* Blätter aus abgerundetem Grunde oval, unterhalb drüsenlos. Lappen der Fruchtschuppen linear. Blattstiele dicht weichhaarig. — Wächst in den nördlichen Provinzen Ostindiens. — Blätter beiderseits 10—12 nervig.

δ *glandulifera.* Blätter aus abgerundetem oder fast herzförmigem Grunde oval oder fast herzförmig, unterhalb drüsig punktirt, beiderseits 8—10 nervig. Lappen der Fruchtschuppen linear. — Wächst im nördlichen Ostindien. — Blattstiele sehr kurzhaarig.

ε *Jacquemontii.* Junge Aestchen kurzhaarig. Blätter aus keilförmigem oder abgerundetem Grunde oval, beiderseits 7—9 nervig. Lappen der Fruchtschuppen linear oder länglich, die Fruchtzäpfchen gestielt. — B. Jacquemontii Spach rev. l. c. pag. 189. — B. Bhjopaltra β Rgl. monogr. pag. 60. tab. VI. fig. 60.

ζ *subcordata.* Junge Aestchen kahl, drüsig. Blätter aus abgerundetem oder fast herzförmigem Grunde breit oval und lang zugespitzt, beiderseits 10—12 nervig. Fruchtzäpfchen meist gestielt. Mittellappen der Fruchtschuppen linear und 2—4 mal länger als die Seitenlappen. In Japan in den Gebirgen der Insel Nippon (Tschanoski).

20. *B. corylifolia* Rgl. et Maxim. (tab. 8. fig. 1—3); foliis (junioribus) e basi cuneata v. attenuata saepissime obovatis acutis grosse arguteque insigniter duplicato-dentatis, gemmarum squamis margine pilosulis, strobilis cylindricis breviter v. longius pedunculatis, samararum alis nucula 4-plo angustioribus. — In den höhern Gebirgen der Insel Nippon (Tschonoski). Eine ausgezeichnete Art mit kahlen Aestchen. Blätter oberhalb nur am Mittelnerven mit bald abfallenden Haaren besetzt, unterhalb an den stark vortretenden Nerven dicht weisshaarig; Blattzähne vorgestreckt und zugespitzt. Der Blattstiel ist auffallend weiss zottig. — Die Fruchtzäpfchen meist auffallend nickend; die Schuppen derselben weichhaarig mit sehr langen linear-länglichem Mittellappen und länglichen aufrechten fast parallelen Seitenlappen, die 2 — 3 mal kürzer als der Mittellappen.

21. *B. carpinifolia* Sieb. et Zucc. in Abhandl. d. K. Bair. Ac. d. Wiss. Bnd. IV. Abth. III. pag. 228.

22. *B. grossa* Sieb. et Zucc. l. c.

Es sind das die oben erwähnten zwei zweifelhaften Arten Japans, von denen wir nur einige Exemplare im Münchner Herbar sahen und die wir früher zu B. lenta rechneten. Viel kürzere Lappen der Fruchtschuppen scheiden solche von B. ulmifolia, der sie sehr nahe verwandt sind. Vielleicht gehören solche zu der in Bezug auf die Form der Fruchtschuppen sehr veränderlichen B. lenta Amerikas, sofern nämlich die Fruchtschuppen nicht abfallen, — vielleicht müssen solche aber auch zu B. ulmifolia gestellt werden.

6. *Lentae.*

23. *B. lenta* Willd. spec. pl. IV. pag. 464. — Rgl. monogr. pag. 67. — Nordamerika. — Ein bekannter Baum,

der auch in den Gärten Europas vielfach kultivirt wird. Die Blattform ist in sofern ausgezeichnet, als der Grund des Blattes schmaler und dabei herzförmig oder abgerundet. Die Blattform ist übrigens länglich-oval und zugespitzt. Ausgezeichnet ist die Art durch die stehen bleibenden Zapfenschuppen der sitzenden Fruchtzäpfchen, deren Gestalt von der ovalen Form zur länglichen übergeht. Die Lappen der Fruchtschuppen kommen länglich oder länglich-elliptisch oder fast oval vor, — die seitlichen Lappen stehen aufrecht oder gespreizt und sind so lang oder kürzer als der Mittellappen.

7. *Acuminatae.*

24. ***B.** acuminata* Wall. pl. as. rar. pag. 7. tab. 109. — B. acuminata δ et ζ Rgl. monogr. pag. 71. — In den nördlichen Provinzen Ostindiens. — Blätter länglich- oder oval-lanzettlich, lang zugespitzt, einfach gezähnt; die lang gespitzten Zähne sind vorwärts gerichtet und dem Blattrande fast angedrückt. Die Schuppen der langen walzigen Fruchtzäpfchen länglich oder oval-lanzettlich, ungetheilt oder unterhalb der Mitte je einen Zahn tragend.

25. ***B.** cylindrostachya* Wall. pl. as. II. pag. 7. — B. acuminata α, β, γ, ε Rgl. monogr. pag. 61. — Sehr ähnlich der vorhergehenden und nur durch oft breitere Blätter, gerade aufwärts stehende Zähne derselben und etwas dickere Fruchtzäpfchen verschieden.

26. ***B.** Maximowiczii* (tab. 6. fig. 1—8); foliis cordatis duplicato-dentatis, dentibus erectis calloso-cuspidatis, strobilorum squamis cuneatis trilobis. — Auf der Insel Jesso von C. Maximowicz entdeckt. — Eine der ausgezeichnetesten Birken, mit dem grossen herzförmigem Blatte einer Tilia und sehr lang vorgestreckten in eine

lineare Schwiele zugespitzten Zähnen. — Die Rinde dieses Baumes weiss und papierartig. Aeste und Aestchen kahl. Blätter oberhalb kahl, unterhalb drüsig punktirt und in den Achseln der Nerven bartig, 3 — 5$^1/_2$ Zoll lang und 2$^3/_4$ — 4$^1/_2$ Zoll breit. Die bis 3 Zoll langen zu 4 in einer gestielten Traube stehenden walzigen Fruchtzapfen stehen aufrecht oder nicken. Fruchtschuppen keilförmig 3-lappig; Lappen länglich, undeutlich gewimpert, die Seitenlappen aufrecht oder schwach gespreizt, kürzer als der Mittellappen. Fruchtflügel 3 — 4 mal breiter als das Nüsschen.

27. *B. affinis* Spach. Betulaster affinis Spach. l. c. pag. 20.

28. *B. nitida* Don. prodr. fl. nep. pag. 38. — Zwei zweifelhafte, aus den nördlichen Provinzen Ostindiens stammende Birken, die beide mit B. cylindrostachys Wall. überein zu stimmen scheinen, sich aber durch keilförmige dreilappige Schuppenzapfen unterscheiden sollen. Wir haben keine Exemplare derselben gesehen.

II. DIE GATTUNG ALNUS.

Von der Gattung Alnus, sah der Referent seit dem Drucke seiner Monographie vornehmlich die in Japan, in Nordamerika und in den Gebirgen des tropischen Amerikas heimischen Arten, in besseren und zahlreichern Exemplaren. In Folge dessen ist derselbe zur Eintheilung zurückgekehrt, die Spach bei seiner Arbeit über die Betulaceen aufstellte, nämlich zu der Eintheilung der Arten der Gattung *Alnus*, in 4 ziemlich natürliche Untergattungen, nämlich in *Clethropsis, Alnaster, Phyllothyrsus* und *Gymnothyrsus.*

Clethropsis ist in den Gebirgen des nördlichen Ostindiens heimisch. Die Blumen blühen hier an den beblätterten Zweigen. Die männlichen Blüthenkätzchen sind sehr lang und fast fädlich, jede einzelne Schuppe derselben trägt nur eine Blume, deren Blüthenhülle in 10—12 ungleich grosse kleine Schüppchen zertheilt ist, von denen jedes wieder einen einzigen Staubfaden trägt.. — Eigentlich trägt allerdings auch hier jede Schuppe des männlichen Blüthenkätzchens, nicht blos eine, — sondern 3 Blumen. Jede dieser 3 Blumen ist aber in 4—5 Schüppchen getheilt, die mit den Schüppchen der andern Blumen in einem ungeordneten Haufen stehen, so dass man hier scheinbar nur eine 10 — 12 schuppige Blume vor sich hat. Die Untergattung *Clethropsis* könnte vielleicht als eigne Gattung betrachtet werden, da sie auch durch die fädliche Gestalt der in eine spitzenständige Rispe gestellten männlichen Kätzchen, in der Tracht sich von den andern Alnus-Arten natürlich scheidet.

Alnaster. Ist im ganzen gemässigten Gürtel der nördlichen Halbkugel zu Hause. Blumen blühen vor der Entwickelung der Blätter. Die weiblichen Kätzchen entwickeln sich aus einer Knospe, aus der gleichzeitig die traubenförmig gestellten weiblichen Blüthenkätzchen und ein oder einige Blätter hervorgehen. Die Nüsschen sind von einem häutigen Flügel umgeben. Die Schuppen des männlichen Blüthenkätzchens tragen 3 Blumen und jede einzelne Blume besitzt eine 4 blättrige Blüthenhülle.

Phyllothyrsus. Ist in den Gebirgen des tropischen und subtropischen Amerikas heimisch. Die Blumen blühen an den beblätterten Zweigen. Im andern stimmt diese Untergattung mit der folgenden überein.

Gymnothyrsus. Wie Alnaster, mit dem diese Untergattung auch im Habitus vollständig übereinkommt, bewohnt sie den ganzen gemässigten Gürtel der nördlichen Halbkugel. Blumen blühen vor Entwickelung der Blätter. Die männlichen Blüthenkätzchen entwickeln sich aus blattlosen Knospen. Die Nüsschen sind von gar keinem Flügel oder von einem dicken lederartigen Flügel, — seltner von einem schmalen zarten Flügel umgeben.

I. Untergattung. Clethropsis Spach.

1. *A. nepalensis* D. Don. Fruchtzäpfchen in Trauben, ein häutiger Flügel um das Nüsschen. Im Himalaya etc. — Rgl. monogr. pag. 83.

2. *A. nitida* Spach. Fruchtzäpfchen einzeln oder zu 2. Nüsschen mit lederartigem Flügel. Mit der vorhergehenden im Himalaya. — Rgl. monogr. pag. 82.

II. Untergattung. Alnaster Spach.

3. *A. viridis* DC. Strauch mit ovalen oder fast herzförmigen, stumpfen oder spitzen Blättern. Die an den Trauben der Fruchtzäpfchen stehenden 1 bis 3 Blätter, bleiben bis zum Herbste stehen. — A. viridis DC. fl. fr. III. pag. 304. — Betula ovata Schrank bair. fl. I. pag. 419. — B. Alnobetula Ehrh. Beitr. II pag. 72. — A. undulata Willd. spec. pl. IV. pag. 336. — A. crispa Pursh. fl. bor. am. II. p. 181. — A. Mitchelliana Custis teste A. Gray. — A. suaveolens Req. in Ann. d. sc. nat. V. pag. 381. — Alnaster fruticosus Ledb. fl. ross. III. pag. 655. — Eine vielgestaltige Pflanze, die über den ganzen gemässigten Gürtel der nördlichen Halbkugel verbreitet ist. Solche wird wohl auch zuweilen mit den zahlreichen Formen von A. glutinosa und incana verwechselt. Ausser dem stets strauchigen Wuchs, unterscheidet sich solche aber durch die beblätterten Trauben der

Fruchtzäpfchen, die aufrechten auffallend zugespitzten Blattzähne und die mit häutigem Flügel umgebenen Nüsschen, von beiden Arten. Als Formen der Straucherle, sind hervor zu heben:

α *genuina.* Die gewöhnliche Stammform mit doppelt gezähnten, unterhalb an den Venen kurzhaarigen Blättern. Diese kommt in den Gebirgen Europas und in Nordamerika vor. Die Form Amerikas ist von der Europas durchaus nicht verschieden. Als Synonyme gehören hierher Betula Alnobetula Ehrh. — B. crispa Ait. — B. ovata Schrank. — A. Mitchelliana Custis. — A. crispa Pursh. — A. ovata Lodd. — A. undulata Willd. — Alnaster viridis Spach.

β *parvifolia.* Es ist das eine Form der höhern Alpen der Schweiz und Norditaliens von niedrigem Wuchs und kleinen kaum zolllangen Blättern von var. α genuina. — A. Brembona Rota gehört hierher.

γ *sibirica.* Weicht von var. α nur durch ganz kahle oder nur am Mittelnerven und in den Venenachseln kurz behaarte Blätter ab. Geht nach var. α vollständig über und kommt sowohl in ganz Sibirien bis Japan, wie auch in den höhern Alpen Europas vor. Hierher gehört Alnaster fruticosus Ledb., Alnus fruticosa Rupr., A. suaveolens Req. — In unserer Monographie führten wir solche als A. viridis β sibirica und γ suaveolens Req. auf. Wir halten es jetzt aber für richtiger die A. suaveolens Req. einfach mit hierher zu stellen, weil solche sich nur durch etwas mehr von ausgeschwitztem harzigem Saft bedeckte junge Zweige und Blätter unterscheidet. Ueberhaupt ist die Form Sibiriens, kaum als Form, noch viel weniger aber als Art, von der Stammform zu trennen.

δ *sinuata.* Fast lappig ausgebuchtete Blätter unterscheiden diese in Kamtschatka und dem nordwestlichem Amerika heimische Form von der vorhergehenden. In unserer Monographie führten wir solche als A. viridis β sibirica lus. b. et d. auf.

4. *A. firma* Sieb. et Zucc. Blätter elliptisch und schlank zugespitzt, die Trauben der Fruchtzäpfchen nur ein oder 2 kleine und bald abfallende Blättchen tragend. — Sieb. et Zucc. in Verh. d. Ac. d. Wiss. in München IV. pag. 230. — Rgl. monogr. pag. 84. — Wächst in Japan. Unter den zahlreichen vom Herrn C. Maximowicz in Japan gesammelten Exemplaren, lassen sich 2 Formen unterscheiden.

α *typica.* Fruchtzäpfchen ziemlich gross, einzeln oder zu 2—3 in einer Traube. Die Blätter tragen beiderseits 12—15 Seitennerven.

β *multinervis.* Fruchtzäpfchen kleiner, zu 3—5 in Trauben, die Blätter tragen beiderseits 12—24 Seitennerven.

A. firma bildet nach Maximowicz einen 10—15′ hohen Strauch mit ziemlich dickem Stamme, derselbe unterscheidet sich eigentlich nur durch die länger gestreckten und lang zugespitzten Blätter von A. viridis, die Zahnung der Blätter besteht gleichfalls aus in eine schwielige Spitze zugespitzten Zähnen, welche aber nicht wie bei A. viridis aufrecht, sondern mit der Spitze nach vorn gerichtet sind.

Subgenus III. Phyllothyrsus.

5. *A. acuminata* Humb. Bompl. Knth. Blätter oval oder fast rundlich-oval. — A. acuminata H. B. K. nova gen. am. II. pag. 16 Wächst in den höhern Gebirgen des tropischen Amerikas. Hierher gehören A. ferruginea H. B. K. nova gen. II. pag. 17. — A. Mirbelii Spach. — Be-

tula arguta Schlechtd. — A. acuminata α β γ et A. arguta Rgl. monogr. pag. 87—90. Zahlreichere Exemplare von verschiedenen Lokalitäten der in den Gebirgen des tropischen und subtropischen Amerikas heimischen Alnus-Arten, haben uns überzeugt, dass aus diesen höchstens 2 Arten gebildet werden können, nämlich die in Rede stehende Art und *A. jorullensis* H. B. K. mit schmalern Blättern. Vielleicht dürfte es sogar richtiger sein, auch die schmalblättrige Art, noch mit A. acuminata zu vereinen. Von letzterer unterscheiden wir:

α *genuina.* Blätter zugespitzt, scharf und doppelt gezähnt, unterhalb blaugrün und fast kahl oder am Mittel- und Seitennerven rostbraun behaart. — Hierher fällt A. acuminata H. B. K. und A. arguta Schlechtd., welche wir in unserer Monographie als A. acuminata α genuina und als A. arguta getrennt aufführten.

β *Mirbelii* (Rgl. monogr. p. 90). Aestchen fast kahl. Blätter ungleich gezähnt, unterhalb blaugrün, an den Nerven und den kleinern Venen blass rostroth behaart. In den von Hartweg gesammelten Exemplaren führt Bentham diese Form als A. jorullensis auf. Mirbel beschrieb solche als A. acuminata.

γ *Spachii.* Die jüngern Aestchen dicht rostroth filzig. Blätter ungleich gezähnt, unterhalb an dem Mittel- und den Seitennerven rostroth-filzig. Nach den von Spach bestimmten Exemplaren des Pariser Herbariums, ist dies *A. Mirbelii* Spach.

δ *ferruginea.* Blätter auf der untern Seite mit rostbraunem Filze bedeckt. — Es ist das die von Humb. Bompl. Kunth als A. ferruginea beschriebene Form.

6. *A. jorullensis* H. B. K. Blätter länglich-elliptisch oder länglich-lanzettlich. — A. jorullensis H. B. Knth. gen.

nova II. pag. 16. — A. castanifolia Mirb. in Mém. du Mus. d'histoire nat. XIV. pag. 463. — A. acuminata δ et A. castanifolia Rgl. monogr. pag. 91. — Wächst in Mexico und Peru. Zwei Formen sind zu unterscheiden:

α *typica.* Blätter länglich-elliptisch, spitz oder die untern stumpf, unterhalb mehr oder weniger rostbraun weichhaarig. — A. jorullensis H. B. K. — A. acuminata Rgl. In Mexiko.

β *castanifolia* Mirb. Blätter elliptisch-lanzettlich, unterhalb kahl und nur in den Venenachseln bartig. — A. castanifolia Mirb. — Wächst in Peru. — Die Blätter sind häufig, aber nicht immer, auffallend buchtig ausgeschweift und ausserdem noch gezähnt.

Subgenus IV. GYMNOTHYRSUS.

Sectio I. *Fruchtzäpfchen entspringen aus jeder Knospe nur 1 oder seltner 2—3.*

7. *A. cordifolia* Ten. Blätter am Grunde herzförmig oder fast herzförmig, seltner einzelne Blätter mit abgerundetem Grunde. Die Nüsschen sind von einem schmalen, etwas durchsichtigen Flügel umgeben. — A. cordifolia Ten. fl. nap. II. pag. 333. tab. 699. — Rgl. monogr. pag. 110. — A. subcordata C. A. M. ind. cauc. pag. 43. — Ein Baum mit vorherrschend aus herzförmigem Grunde ovalen oder fast runden, — oder auch länger gestreckten und dabei stets lang gestielten Blättern, der in Corsica, Italien und im Caucasus wächst. — Aendert ab:

α *genuina.* Blätter aus herzförmigem Grunde oval oder fast rund, kahl und nur unterhalb in den Venenachseln bartig. — Es ist das die in unserer Monographie als A. cordifolia α et δ aufgeführte Form, die Tenore als A.

cordifolia und Bertero als A. rotundifolia (Bert fl. it. X. pag. 160) beschrieb. Die Form der Blätter wechselt von der herzförmig-rundlichen Gestalt zur herzförmig-ovalen, oft sogar am gleichen Exemplare.

β *subcordata*. Blätter aus herzförmigem oder seltner abgerundetem Grunde oval oder länglich-oval, häufig zugespitzt, unterhalb in den Venenachseln bartig oder auch an den Nerven kurzhaarig. — A. subcordata C. A. M. — A. cordifolia β Rgl. monogr. — Im Caucasus, aber auch in Italien.

γ *villosa*. Gleich β, aber Aestchen und Blätter dicht kurzhaarig. — A. cordifolia γ Rgl. monogr. — Schon C. A. Meyer unterschied diese behaarte Form des Caucasus, die er selbst bei Lenkoran sammelte. Alle Exemplare, welche wir von solcher sahen, sind aber steril und so scheint uns diese Form wahrscheinlich nur eine Form der Entwickelung zu sein, indem nur die sterilen Wasserschosse oder junge sterile Pflanzen, diese Behaarung zeigen dürften.

8. *A. orientalis* Dne. Blätter aus abgerundetem, seltner aus schwach herzförmigem Grunde elliptisch- oder länglich-oval. Nüsschen ohne Flügel. — A. orientalis Dne. fl. sin. in Ann. d. sc. nat. ser. II. tom. IV. pag. 348. — Rgl. monogr. pag. 112. — Wächst im ganzen Oriente, im Libanon, Syrien, Cypern und ist mit A. cordifolia β subcordata, sehr nahe verwandt. Die Blätter sind meist von festerer Textur, glänzender und vorherrschend am Grunde abgerundet, seltner hier herzförmig. Ausserdem sind solche spitz, seltner zugespitzt oder stumpf und am Rande meist doppelt kerbzähnig, unterhalb in den Venenachseln bartig oder an den Nerven kurzhaarig. — Der einzige durchgehende Unterschied,

findet sich im Fehlen des schmalen häutigen Flügels des Nüsschens. Aus dem Botanischen Garten in Berlin, sahen wir Exemplare der A. orientalis, die dort als A. subcordata kultivirt werden. Die sterilen Aeste der jungen Pflanzen sind kurzhaarig. Hartig hat solchen jungen behaarten Exemplaren in seinem Forstgarten, den Namen A. tomentosa beigelegt.

9. *A. maritima* Nutt. Unterscheidet sich durch am Grunde keilförmig verschmälerte Blätter, constant von den beiden vorausgehenden Arten. — A. maritima Nutt. sylv. am. suppl. I. pag. 34. tab. X. (1842). — A. japonica Sieb. et Zucc. in Abh. d. Ac. d. Wiss. in München tom. IV. Abth. III. pag. 230. — A. oblongata Rgl. (nec Willd.) et A. japonica Rgl. monogr. — Wächst in der Mandschurei, in Japan und in Maryland. — Die von Nuttal in dem seltenem Werke «*Sylva americana*» gegebene Beschreibung und Abbildung von A. maritima, war uns bei der frühern Bearbeitung der Betulaceen ganz unbekannt. Wir hielten deshalb diese uns schon damals aus Amerika vorliegende Alnus irrthümlich für A. oblongata Willd., welche letztere, wie wir uns jetzt überzeugt haben, richtiger mit der Form Südeuropas, von A. glutinosa W. zu vereinigen ist. — Ferner haben wir früher den A. japonica S. et Z., nur in einem einzigen Exemplare gesehen, während uns jetzt das vom Herrn C. Maximowicz gesammelte reiche Material vorliegt und uns vollständig dazu berechtigt, die A. japonica S. et Z., als Form zur A. maritima Amerikas zu ziehen. Wir haben schon wiederholt, auf das häufige Uebertreten der Pflanzenarten der Mandschurei und Japans nach Amerika aufmerksam gemacht und daraus auf eine frühere Landverbindung zwischen Amerika und diesen Gegenden ge-

schlossen, — eine Vermuthung, die auch die Untersuchungen von Asa Gray und Magister Schmidt bestätigen.

Die A. maritima bildet einen bis 20′ hohen Baum, mit 4 — 6 Zoll dickem Stamme. Die gestielten Blätter sind am keilförmigem Grunde ganzrandig und besitzen eine vorherrschend länglich-ovale, — seltner breitere oder schmalere Gestalt, sie sind kahl und nur unterhalb in den Venenachseln bartig oder an den Nerven kurzhaarig. Die Nüsschen sind ganz flügellos, — oder von einem sehr schmalen dicken undurchsichtigen Flügel umgeben. Folgende Formen sind zu unterscheiden:

α *typica.* Blätter spitz oder seltner stumpf, klein gezähnelt am Rande und unterhalb nur in den Venenachseln schwach bartig. — A. maritima Nutt. — A. oblongata Rgl. monogr. pag. 113. tab. XV. fig. 22—27. — Wächst am Flusse Delaware in Maryland. Die kleinen Zähnchen des Randes mit nach vorn gerichteter schwieliger Spitze sind characteristisch.

β *japonica.* Unterscheidet sich nur durch meist ziemlich lang zugespitzte Blätter. Es kommen aber auch mit der Form Amerikas durchaus übereinstimmende Blattformen vor. — A. japonica S. et Z. — Rgl. l. c. — B. Alnus Thbrg. fl. jap. pag. 76. — Auf der Insel Nippon bei Yukohama und auf der Insel Jesso am See Konoma von C. Maximowicz gesammelt.

γ *arguta.* Blätter zugespitzt, einfach oder doppelt gezähnt, unterhalb an den Nerven mehr oder weniger kurzhaarig. — In der südöstlichen Mandschurei von Maximowicz und Schmidt, auf der Insel Jesso am Fusse des Berges Kumanga-take von Maximowicz und auf der Insel Nippon bei Yukohama von Oldfield gesammelt. — In der Tracht entfernt sich diese Form am weitesten von der Form Amerikas. Aestchen und Blattstiele kurzhaarig oder später kahl werdend. Blätter oval-oder länglich-oval, von dünnerer Textur und die jüngern beiderseitig behaart. Am Rande sind solche ungleich oder doppelt gezähnt: die grössern Zähne zugespitzt und aufrecht, die kleinern Zähnchen denen der vorhergehenden Formen ähnlich, mit nach vorn gerichteter schwieliger Spitze.

Subgenus IV. Gymnothyrsus Spach.

Sectio II. *Aus jeder Knospe entspringt eine Traube von Fruchtzäpfchen.*

* *Die Nüsschen von einem fast häutigen schmalen Flügel umgeben.*

10. *A. rubra* Bong. Blätter oval-elliptisch, mit kurzen abgerundeten Lappen und ausserdem gekerbt. — A. rubra Bong. veg. de Sitcha in Mém. de l'Ac. de St. Petersb. ser. VI. II. pag. 162. — B. incana η rubra Rgl. monogr. pag. 99. tab. XVII. fig. 3. 4. Wächst auf der Insel Sitcha, auf Vancouvers-island, in Neufundland und in der Colonie Ross in Californien. — Wir sahen jetzt von dieser schönen Erle zahlreichere Exemplare und auch solche mit guten Früchten. In Folge dessen glauben wir, dass es richtiger ist, diese Erle als eigne Art fest zu halten. Ausser den kurzen abgerundeten gekerbten Blattlappen und dem schmalen Fruchtflügel, ist die röthliche Farbe der Nerven auf der untern Blattseite, ein auffallender Charakter. — Die Exemplare von Vancouvers-island besitzen klebrige Knospen und beiderseits durchaus kahle Blätter, während bei den Exemplaren von den andern Standorten, die Nerven auf der untern Blattseite lose behaart sind.

** *Nüsschen ohne Flügel oder mit lederartigem Flügel umgeben.*

11. *A. glutinosa* Willd. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-oval oder fast rund, beiderseits grün, stumpf-abgerundet oder mit zurück gedrückter Spitze. — A. glutinosa Willd. spec. pl. IV. 334. — A. barbata C. A. M. enum. pl. cauc. pag. 43. — A. denticulata C. A. M. l. c. pag. 43. — A. elliptica Req. Ann. d. sc. nat. V. p. 381. — A. glutinosa α. γ. ε. Rgl. monogr. p. 103. — Wächst in ganz Europa, im Caucasus, im Oriente und in Südafrika. — Wie bei den Birken, bieten auch unsere gemeinsten Ellern, nämlich A. glutinosa und incana, die grössten Schwierigkeiten zur Unterscheidung. A. pubescens Tausch., die wir jetzt als Art hybriden Ursprungs aufrecht erhalten, bildet die natürliche Mittelform, zwischen A. incana und glutinosa. Ferner gränzt die A. serrulata W. Nordamerikas, die wir gleichsfalls in dieser Aufzählung als Art angenommen, so nahe an A. glutinosa, dass z. B. die stumpfblättrige Form derselben, von A. glutinosa denticulata kaum noch unterschieden ist. Dass A. serrulata ganz auf Nordamerika in seinem Vorkommen beschränkt ist, veranlasste uns solche hier als Art aufzustellen. Vielleicht dürfte es aber dennoch richtiger sein, dieselbe als Form zu A. glutinosa zu stellen, wie wir das in unserer Monographie thaten. Als Formen von A. glutinosa unterscheiden wir:

α vulgaris. Blätter doppelt gekerbt-gezähnt unterhalb in den Achseln der Venen bartig und an den Nerven kahl oder kurzhaarig. — A. glutinosa Willd. — A. barbata C. A. M. — A. glutinosa α et β. Rgl. monogr. pag. 102 et 104. — In Europa, im Caucasus und im Oriente. — Die gemeine Stammform der A. glutinosa hat ausser dem Bart in den Achseln der Venen, bald kahle, bald lax kurzhaarige Nerven auf der untern Blattseite. Wenn ausser dem Bart diese Behaarung der Blattnerven etwas dichter wird, so entsteht daraus die Form des Caucasus, die C. A. Meyer als A. barbata beschrieben hat. Von letzterer Form sahen wir aus der Umgegend von Lenkoran auch Exemplare mit theils spitzen Blättern. Wir haben diese zu A. pubescens, dem Bastard gestellt.

β *denticulata.* Blätter ungleich oder fast gleichmässig gezähnelt, unterhalb in den Blattachseln bartig oder auch an den Nerven mehr oder weniger kurzhaarig. — A. denticulata C. A. M. — A. elliptica Req. — A. Morisoni et suaveolens Bert. in fl. ital. pag. 161 et 163. — A. oblongata Willd. spec. pl. IV. pag. 335. — A. glutinosa β Rgl. monogr. 105. — Im Caucasus, im Oriente, in Italien, Corsika, Spanien und am Vorgebirge der guten Hoffnung. Es ist das die Form der wärmern Climate von A. glutinosa. Die kleine Zahnung des Blattrandes ist charakteristisch, es giebt aber Mitttelformen, die mit dem gleichen Rechte zu α oder β gestellt werden können.

γ *quercifolia.* Blätter fiederschnittig, kurz und stumpflappig. — A. glutinosa ε c. Rgl. monogr. — Eine durch die Gartenkultur verbreitete Einzelform.

δ *laciniata.* Blätter fiederschnittig spitzlappig. Einzelform, kultivirt in Gärten.

ε *incisa.* Blätter unregelmässig fiederschnittig oder gelappt. Blättchen oder Lappen stumpf. — A. glutinosa β incisa W. — Einzelform, kultivirt in Gärten.

12. *A. pubescens* Tausch. Blätter fast kreisrund oder verkehrt-oval, beiderseits grün, die untern stumpf, die

obern spitz, doppelt gezähnt. — A. pubescens Tausch in Flora 1834. pag 520. — A. badensis Lang. — A. glutinosa β pubescens Rgl. monogr. pag. 103. — Der Bastard zwischen A. glutinosa und incana, der in Böhmen, Baden, Schweden und im Caucasus vorkommt. Blätter unterhalb an den Nerven oder auch gänzlich kurz behaart, seltner in den Venenachseln bartig.

13. *A. serrulata* Willd. Strauchiger Wuchs. Blätter die fast alle spitz und meist von oval-elliptischer Gestalt, am Rande gezähnelt oder scharf doppelt gezähnt und die beiderseits grün, unterscheiden diese in Nordamerika heimische Art, von A. glutinosa und incana. — A. serrulata Willd. spec. pl. IV. pag. 336. — A. glutinosa δ serrulata Rgl. monogr. pag. 106. — Aendert ab:

α *genuina*. Blätter oval-elliptisch oder verkehrt oval-elliptisch, spitz, gleichmässig oder ungleich gezähnelt. — A. serrulata W. — A. glutinosa δ a Rgl. l. c. — Gesehen aus Carolina, Virginien, Pensylvanien, Alabama, Georgien, Ohio, Neu-England und vom Missouri.

β *rugosa*. Blätter oval oder oval-elliptisch oder breit-oval, spitz oder seltner zugespitzt, doppelt und scharf gezähnt. — A. oblongata, undulata, rugosa, canadensis und americana der Gärten Europas. Betula rugosa Ehrh. Beitr. III. pag. 21. — A. rugosa δ c. Rgl. l. c. — In Hartigs Forstgarten wird diese Eller als A. autumnalis und latifolia kultivirt. — Gesehen aus Massachusets, Californien, Oregon und von dem Felsengebirge. In den Gärten Europas häufig kultivirt. Breitere, mehr runzelige und doppelt gezähnte Blätter, unterscheiden solche von der Stammart.

γ *oblongifolia*. Blätter lanzettlich, zugespitzt, doppelt gezähnt. — A. oblongifolia Torr. nach Asa Gray. Wächst in Neu Mexico.

δ *obtusifolia*. Wie α aber Blätter stumpf. — A. glutinosa δ b. Rgl l. c. — In Virginien und Ohio. — Sehr kleine regelmässige Zähnchen des Blattrandes unterscheiden solche kaum von A. glutinosa denticulata.

14. *A. incana* Willd. Ein Baum mit scharf und doppelt gezähnten, unterhalb blaugrünen oder weiss behaarten Blättern. — A. incana Willd. spec. pl. IV. pag. 335. — A. glauca Mx. arb. III pag. 320. tab. III. fig. 2. — A. hirsuta Turcz. cat. baic. № 1064. — A. sibirica Fisch. in Turcz. l. c. — A. incana Rgl. monogr. pag. 94. tab. XVI. fig. 11—20. tab. XVII. fig 1—8. — Wächst in Europa, Asien und Nordamerika. Aendert ab:

α *vulgaris*. Blätter doppelt-gezähnt, spitz, unterhalb dicht kurzhaarig oder weiss filzig. — A. incana W. — A. incana α vulgaris Spach. — A. incana γ genuina Rgl. l. c. — Wächst in Europa und im Caucasus. — Blätter, zumal der sterilen Triebe, zuweilen fast lappig.

β *glauca*. Weicht durch unterhalb blaugrüne, dünn- oder nur an den Nerven behaarte, — oder zuweilen fast ganz kahle Blätter, von var. α ab. — A. glauca Mx. — A. incana β glauca Rgl. monogr. pag. 96. — Wächst in Europa, in der Mandschurei, in Japan und in Nordamerika. Die Form mit etwas tiefer eingeschnittenen, fast lappigen Blättern, führten wir in unserer Monographie als A. incana ϑ a. auf. Die von C. Maximowicz in der Mandschurei und Japan gesammelten Exemplare zeichnen sich durch grosse fast kreisrunde, aber noch spitze Blätter aus und bilden den Uebergang nach δ sibirica.

γ *hirsuta*. Blätter oval oder fast kreisrund, stumpf, doppelt gezähnt, unterhalb dicht kurzhaarig oder fast filzig. —

A. hirsuta Turcz. — A. incana hirsuta Rgl. l. c. 97. — In Dahurien, der Mandschurei, Kamtschatka und Ostsibirien

δ sibirica. Wie γ, Blätter aber unterhalb blaugrün und nur an den Nerven kurzhaarig. — Rgl. monogr. 98. — Wächst in ganz Sibirien.

ε parvifolia. Blätter klein, oval, stumpf, fiederlappig. — A. incana ϑ b. Rgl. monogr. pag. 100. tab. XVII. fig. 7. — Eine aus Schweden stammende Einzelform unserer Gärten.

ζ pinnatifida. Blätter oval-elliptisch, fiederlappig; Lappen spitz und beiderseits scharf gesägt. — A. incana ϑ c. Rgl. monogr. pag. 100. tab. XVII. fig. 5. — Eine in Schweden und Curland gefundene Einzelform, die in den Gärten häufig kultivirt wird.

η acuminata. Gleich der vorhergehenden, Lappen aber zugespitzt, ganzrandig oder am untern Rand gezähnt. — A. incana ϑ d. Rgl. l. c. pag. 100. tab. XVII. fig. 8. Eine in den Gärten Europas kultivirte Einzelform.

Zum Schlusse dieser Aufzählung, bleibt uns noch zu erklären übrig, dass die pag. 86 unserer Monographie beschriebene A. Lindeni, von der uns nur Exemplare mit männlichen Blumen vorlagen, keine Betulacee ist und daher hier keine Berücksichtigung weiter findet.

SUR LE MAXIMUM D'ÉCLAIRAGE

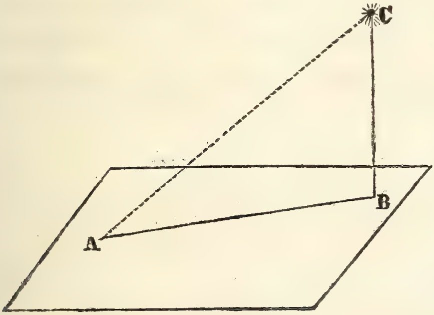
D'UN POINT DONNÉ

PAR UN OU DEUX POINTS LUMINEUX.

Par

J. Weinberg.

On demande la hauteur d'un point lumineux C au dessus d'un plan horizontal, pour qu'un point A, situé sur ce plan à la distance AB = D du premier, soit *maximum* éclairé.



L'intensité de la lumière étant proportionnelle à l'angle d'inclinaison du rayon et en raison inverse du carré de la distance, désignons l'éclairage du point A par O, AB = D, BC = x, l'intensité de la lumière C par J (la distance étant égale à l'unité et l'inclinaison = 90°). Nous aurons:

$$O = \frac{J . sn A}{AC^2} = \frac{J . x}{AC^3} = \frac{J . x}{(x^2 + D^2)^{\frac{3}{2}}} \ldots\ldots (1)$$

La première dérivée de cette fonction sera :

$$\frac{dO}{dx} = \frac{J\,[(x^2+D^2)^{\frac{3}{2}} - 3x^2(x^2+D^2)^{\frac{1}{2}}]}{(x^2+D^2)^3}$$

La condition du *maximum* sera donc :

$$(x^2+D^2)^{\frac{3}{2}} - 3x^2(x^2+D^2)^{\frac{1}{2}} = o$$

d'où : $D^2 = 2x^2 ; x = \frac{D}{\sqrt{2}} = \frac{D}{1{,}414} = \frac{5}{7}$ D (approximativement).

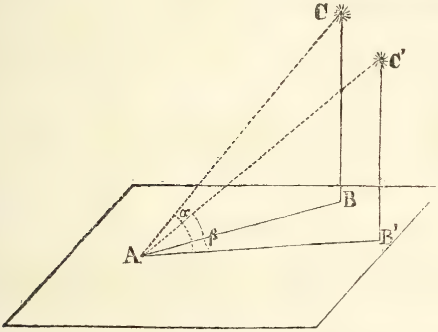
Telle sera la valeur de x *maximum*, le signe de la seconde dérivée étant negatif.

Traitons cette même question par rapport à deux points lumineux C et C′ d'égale couleur, mais d'intensités différentes. Soit $BC = x$, $AB = D$, J — l'intensité de la lumière du point C ; désignons les mêmes valeurs par rapport au point C′ respectivement par x', D′, J′. Désignant l'éclairage du point A par chacun des points lumineux O et O′, nous aurons :

$$O = \frac{J . sn\,\alpha}{AC^2} = \frac{J . x}{AC^3} = \frac{J . x}{(x^2 + D^2)^{\frac{3}{2}}}$$

$$O' = \frac{J' . sn\,\beta}{AC'^2} = \frac{J' . x'}{AC'^3} = \frac{J' . x'}{(x'^2 + D'^2)^{\frac{3}{2}}}$$

La condition du *maximum* d'éclairage du point A demande : 1) que $O+O'=N$ soit maximum; 2) qu'au point A il n'y ait pas d'extinction de lumière, produite par l'interférence des rayons AC et AC′. La dernière condition est satisfaite, si la différence des trajets, parcourus par les rayons AC et AC′, est égale à un nombre pair de demi-ondes. Or il est facile de voir que les deux conditions du maximum se réduisent aux équations suivantes:



$$\left.\begin{array}{l} N = O + O' = \text{maximum} \\ AC' - AC = 2\,\lambda k = c \end{array}\right\} \cdots\cdots \ (1)$$

(λ étant la demi-longueur d'onde, correspondante à la couleur donnée, k un nombre entier, et c un nombre constant). Donc :

$$\left.\begin{array}{l} N = \dfrac{J.x}{(x^2+D^2)^{\frac{3}{2}}} + \dfrac{J'.x'}{(x'^2+D'^2)^{\frac{3}{2}}} = \text{maxim.} \\ \sqrt{x'^2+D'^2} - \sqrt{x^2+D^2} = 2\,\lambda k = c \end{array}\right\} \cdots\cdots (2)$$

Il s'en suit de la dernière équation:

$$\sqrt{x'^2+D'^2} = c + \sqrt{x^2+D^2},$$

la première équation prend la forme:

$$N = \frac{J.x}{\sqrt{(x^2+D^2)^3}} + \frac{J'.\sqrt{(c+\sqrt{x^2+D^2})^2 - D'^2}}{(c+\sqrt{x^2+D^2})^3}$$

Afin de trouver la valeur maximum de la fonction N, égalons sa première dérivée à zéro.

La dérivée du premier membre se réduit à :

$$\frac{J(D^2 - 2x^2)}{\sqrt{(x^2+D^2)^5}} ,$$

celle du second membre sera:

$$\frac{J'}{(c+\sqrt{x^2+D^2})^6}\left[\frac{(c+\sqrt{x^2+D^2})^4 \,.\, x \,.}{\sqrt{x^2+D^2}\,.\,\sqrt{(c+\sqrt{x^2+D^2})^2 - D'^2}} - \frac{3x(c+\sqrt{x^2+D^2})^2\,.\,\sqrt{(c+\sqrt{x^2+D^2})^2 - D'^2}}{\sqrt{x^2+D^2}}\right]$$

ou bien:

$$\frac{J'x\left[3D'^2 - 2(c+\sqrt{x^2+D^2})^2\right]}{\sqrt{x^2+D^2}\,.\,\sqrt{(c+\sqrt{x^2+D^2})^2 - D'^2}\,.\,(c+\sqrt{x^2+D^2})^4}$$

La condition du maximum est réduite à l'équation:

$$\frac{dN}{dx} = \frac{J(D^2-2x^2)}{\sqrt{(x^2+D^2)^5}} -$$

$$-\frac{J'\ x\left[3D'^2 - 2(c+\sqrt{x^2+D^2})^2\right]}{\sqrt{x^2+D^2}\,.\,\sqrt{(c+\sqrt{x^2+D^2})^2 - D'^2}\,.\,(c+\sqrt{x^2+D^2})^4} = 0$$

ou bien:

$$(A)\ldots J(D^2-2x^2).\sqrt{(c+\sqrt{x^2+D^2})^2-D'^2}.(c+\sqrt{x^2+D^2})^4 -$$

$$- J'x(x^2+D^2)^2\left[3D'^2 - 2(c+\sqrt{x^2+D^2})^2\right] = 0$$

L'équation générale (A) d'un degré fort élevé peut être présentée sous une forme plus élégante moyennant la valeur de x', tirée de l'équation (2):

$$\sqrt{x'^2+D'^2}=c+\sqrt{x^2+D^2}\,;\ x'=\sqrt{(c+\sqrt{x^2+D^2})^2-D'^2}$$

L'équation (A) se réduit à l'équation suivante:

$$J(D^2-2x^2).x'.(x'^2+D'^2)^2-J'(D'^2-2x'^2)x.(x^2+D^2)^2= =0\ldots\ldots(3)$$

qui peut être satisfaite, en posant:

$$\left.\begin{aligned}D^2-2x^2=0\\ D'^2-2x'^2=0\end{aligned}\right\}\text{ou bien}\left\{\begin{aligned}x&=\frac{D}{\sqrt{2}}\\ x'&=\frac{D'}{\sqrt{2}}\end{aligned}\right\}\ldots\ldots(4)$$

ce qui présente la même valeur maximum de x, trouvée précédemment, lorsqu'il s'agissait d'un seul point lumineux.

Toutefois, la solution $x=\frac{D}{\sqrt{2}}$ doit être regardée comme une *solution singulière* de l'équation (A), vu que cette valeur ne la réduit pas à zéro. Or l'équation (3) peut être présentée sous la forme:

$$\frac{J}{J'}=\frac{x(x^2+D^2)^2}{x'.(x'^2+D'^2)^2}\cdot\frac{D'^2-2x'^2}{D^2-2x^2}\ldots\ldots(5)$$

L'équation générale (A) peut être ramenée à une forme plus simple, en supposant $k=o$, c. à. d. que les trajets des rayons AC et AC′ contiennent le même nombre de demi-ondes; ce cas particulier, satisfaisant toutefois la condition de non-interférence, donne $2\lambda k = c = o$, par conséquent: $x'^2 + D'^2 = x^2 + D^2$; l'équation (3) se réduit à:

$$J(D^2 - 2x^2)x' = J'(D'^2 - 2x'^2)x$$

ou bien:

$$J(D^2 - 2x^2)\sqrt{x^2 + D^2 - D'^2} = J'x\,[D'^2 - 2(x^2 + D^2 - D'^2)]$$

d'où l'on tire:

$$\left.\begin{array}{l} J^2\,[4x^6 - 4D'^2x^4 + 4D^2D'^2x^2 - 3D^4x^2 - D^4D'^2 + D^6] = \\ = J'^2[4x^6 + 8D^2x^4 - 12D'^2x^4 - 12D^2D'^2x^2 + 4D^4x^2 + 9D'^4x^2] \end{array}\right\}$$

La question se réduit à la solution de l'équation suivante du sixième degré, qui peut être résolue d'après la formule de Cardan:

$$\left.\begin{array}{l} 4(J^2 - J'^2)x^6 - 4(J^2D'^2 - 3J'^2D'^2 + 2D^2J'^2)x^4 \\ + (4D^2D'^2J^2 - 3J^2D^4 + 12J'^2D^2D'^2 - 9J'^2D'^4 - 4J'^2D^4)x^2 \\ + J^2D^6 - J^2D^4D'^2 = 0 \end{array}\right\} \ldots\ldots(6)$$

Si, pour simplifier la question, nous admettons que l'intensité de la lumière de C et C′ est égale, c. à. d. $J = J'$, l'équation précédente se réduit à une équation du quatrième degré:

$$8x^4 - (9D'^2 - 7D^2)x^2 - D^4 = o \ldots\ldots(7)$$

d'où l'on tire:

$$x = \pm\frac{1}{4}\sqrt{9D'^2 - 7D^2 \pm \sqrt{81D'^4 + 81D^4 - 126D^2D'^2}}$$

Mais il est facile de voir que x ne peut avoir qu'une *seule* racine réelle, étant une grandeur essentiellement positive. D'ailleurs

$$\sqrt{81\,D'^4 + 81\,D^4 - 126\,D^2D'^2} > \sqrt{(9\,D'^2 - 9\,D^2)^2},$$

donc toujours réelle, et

$$9\,D'^2 - 7\,D^2 < \sqrt{81\,D'^4 + 81\,D^4 - 126\,D^2D'^2},$$

ainsi nous aurons:

$$x = \frac{1}{4}\sqrt{9\,D'^2 - 7\,D^2 + \sqrt{81\,D'^4 + 81\,D^4 - 126\,D^2\,D'^2}}$$

d'où il suit de l'équation: $x'^2 + D'^2 = x^2 + D^2$:

$$x' = \frac{1}{4}\sqrt{9\,D^2 - 7\,D'^2 + \sqrt{81\,D'^4 + 81\,D^4 - 126\,D^2\,D'^2}}$$

La valeur trouvée pour x' est toujours réelle et positive.

Si dans l'équation (6) nous admettions $k = o$, et $D = D'$ nous aurions: $4\,x^4 - 4\,D^2\,x^2 + D^4 = 0$, d'où l'on tire: $x = x' = \frac{D}{\sqrt{2}}$ — la même valeur que dans le cas d'un seul point lumineux, ce qui d'ailleurs était facile à prévoir.

ZUR VERTHEIDIGUNG

DER GATTUNG

BAEROCRINUS.

Von

Dr. A. v. Volborth.

In einer Anmerkung zu dem Aufsatze des Hrn. Eichwald über die geognostischen Karten des Europäischen Russlands (¹) heisst es: «Hr. Dr. Volborth (Bull. de l'Acad. des sciences de St. Pétersbourg, Tome VIII. p. 178, sur le Baerocrinus) hat, wie er sagt, in meiner Lethaea Rossica eine Entdeckung gemacht, dass nämlich der Homocrinus (Apiocrinus) dipentas des Herzogs Max v. Leuchtenberg nicht zu dieser Gattung gehört, sondern eine neue Gattung Baerocrinus bilden müsse, weil der Kelch nicht aus 3 Kreisen von Täfelchen, sondern aus zweien bestehe. Ich gab jedoch selbst in meiner Beschreibung (Leth. Ross. p. 582) 3 Kreise an und kann sie an einem schönen, ziemlich vollständigen Exemplare aus Pulkowo

---

(¹) Bull. de Moscou 1865. N° III. p. 159.

in meiner Sammlung jedem, der es wünscht, nachweisen, so dass die Gattung eben so gut characterisirt ist, als der Phialocrinus, den man schwerlich für eine Wurzelausbreitung halten wird; diese Gattung gleicht merkwürdigerweise einem Eugeniacrinus des Jurakalkes. Der Name Baerocrinus Ungerni Volb. ist daher synonym mit Homocrinus dipentas.»

Das ist zwar kurz, aber nichts weniger als gut. Schon das Thatsächliche ist falsch dargestellt, indem uns einestheils Dinge in den Mund gelegt werden, an die wir niemals gedacht haben, anderntheils aber Umstände verschwiegen werden, die nicht hätten mit Stillschweigen übergangen werden sollen. Es ist uns nicht eingefallen zu behaupten, Apiocrinus dipentas Leucht. müsse unsere neue Gattung Baerocrinus bilden; es konnte uns das um so weniger einfallen, als wir dem von Hrn. E. mit Unrecht zu Homocrinus gezogenen Apiocrinus Leucht. seinen Platz unter den Hybocrinen Bill. (¹) aus Canada angewiesen haben, welches Letztere Hr. E. für gut gefunden hat zu ignoriren. Nicht den Apiocrinus Leucht., sondern das von Hrn. E. irrigerweise damit identifizirte Crinoid aus Erras in Ehstland haben wir als Baerocrinus zu einer neuen Gattung erhoben.

Wenn nun Hr. E. gegen uns geltend macht, er habe selbst in seiner Beschreibung (p. 582) 3 Kreise angegeben und könne ein Exemplar aus Pulkowo aufweisen, welches 3 Kreise besitze, so sind diese Angaben zwar sehr geschickt angebracht, um den flüchtigen Leser irre

---

(¹) Wir behalten in dieser Erörterung den Namen Apiocrinus (statt Hybocrinus) bei, um das Verständniss nicht noch mehr zu erschweren, als es schon durch Hrn. E's unmotivirte Umtaufung zum Homocrinus geschehen ist. Unter Apiocrinus ist hier immer Hybocrinus zu verstehen.

zu leiten; — sie erweisen sich aber als blosse Scheingründe, da sie nicht nur nichts gegen uns beweisen, sondern sogar die von uns gewonnene Ueberzeugung bestätigen. Pag. 582 giebt Hr. E. ja die Uebersetzung der Gattungscharacteristik von Homocrinus nach J. Hall. Obgleich er keinen Anstand genommen hat, manches (nach seinem Bedürfnisse), den Apiocrinus Leucht., mit hineinzuzwängen, zu verändern (¹), z. B. den Axillar-

---

(¹) Eine ähnliche Willkühr hat sich Hr. E. mit der Angelinschen Characteristik von Encrinurus erlaubt, welche Hr. Angelin (Palaeont. scand. p. 2) sich hatte verleiten lassen, als Cryptonymus anzuführen. Obgleich Hr. E. (Bull. de Moscou 1855. Ueber Crypton. und Zethus p. 224) Hrn. Angelin für die Anerkennung seines Cryptonymus dankt und dessen sorgfältige Characteristik lobt, so kann er doch nicht umhin die Welt mit einer ganz neuen Characteristik zu beschenken, in welcher von der eben belobten Angelinschen aber keine Spur mehr zu erkennen ist, wie sich davon ein jeder, durch Vergleichung beider, überzeugen kann. Hr. E. modelte nämlich die nach Entomostr. punctatus Wahl. (Encrinurus) verfasste Beschreibung Angelin's ganz nach seinem Cryptonymus (Zethus Pand., Cybele Lovèn) um, was ihn nicht hindert, am Schlusse zu sagen: «Dies ist die Characteristik meiner Gattung *nach Hrn. Angelin;* er sah mit leichter Mühe, dass ausser Calymene punctata Dalm. und variolaris Brongn. auch Calymene punctata und verrucosa Dalm. zu ihr gehören, etc.»

Herr Angelin hat indessen mit eben so leichter Mühe, und noch ehe er von dem ihm ertheilten Lobe etwas wissen konnte, eingesehen, dass er sich geirrt habe, und diesen Irrthum schon p. 89 desselben Werkes (in einer Anmerkung zu Cybele) freimüthig eingestanden, indem er die Unterschiede anführte, welche sich der von Hrn. E. beanspruchten Vereinigung von Encrinurus und Cybele widersetzten. Aber weder diese Bemerkung, noch der hier entscheidende Umstand, dass die Hypostomen beider Gattungen total verschieden sind, wie das eine Vergleichung dieser Organe bei Encrinurus (Angelin l. c. Tab. IV, Fig. 6, 6) und bei Zethus (Volborth Verhandl. der Miner. Gesellschaft zu St. Petersburg 1848. Tab. I. Fig. 6.) beweist, vermochten es, Hrn. E. von seiner Meinung abzubringen; und so musste dieser Irrthum in die Lethaea Rossica übergehen, wo (p. 1411) beide Gattungen als Synonyma täfelchen Eindrücke zur Aufnahme der Arme zuzuschreiben, wovon bei Hall kein Wort zu finden ist, so durfte er doch den Hauptcharacter, die 3 Kreise des Kelches nicht ändern! Was will denn Hr. E. mit der wie ein Einwurf klingenden Bemerkung, er habe p. 582 selbst 3 Kreise angegeben, gegen uns beweisen? Wir haben ja niemals daran gezweifelt, dass der Kelch von Homocrinus aus 3 Kreisen besteht; wohl aber unsere Verwunderung darüber ausgesprochen, dass Hr. E. auf der nächsten Seite (p. 583.) den Apiocrinus, trotz dem, dass er nur zwei Kreise besitzt, dennoch zu den Homocrinen rechnen konnte. Das ist ja der Hauptgrund, weshalb wir gegen Hrn. E's Annahme protestirt haben! Wenn der Kelch von Apiocrinus nur 2 Kreise hat, so kann er doch nicht zu einer Gattung gehören, die, wie Homocrinus, aus 3 Kreisen besteht!

Noch weniger kann die Ankündigung eines wirklich aus 3 Kreisen bestehenden Kelches aus Pulkowo gegen uns zeugen. Mit diesem Kelche will doch wohl Hr. E. nicht beweisen, dass die Homocrinen bei uns vorkommen! Und wenn das wirklich der Fall wäre; spräche das dafür, dass Apiocrinus, den der Stifter selbst mit 2 Kreisen abbildet und beschreibt (¹), von dem Hr. E.

---

von Cryptonymus aufgeführt worden sind. Die Schwierigkeiten, welche die ganz verschiedenen Hypostomen hierbei darboten, hat Hr. E. dadurch zu beseitigen geglaubt, dass er unser Hypostoma von Zethus, ohne Angabe der Quelle, zur Characteristik seines Cryptonymus benutzte, das Angelinsche Hypostoma von Encrinurus aber ganz ignorirte; ein Verfahren, das schwerlich dazu geeignet sein möchte, Vertrauen zu den Bestimmungen in der Lethaea Rossica zu erwecken.

(¹) Maximilian Herzog von Leuchtenberg, Beschreibung einiger neuen Thierreste der Urwelt von Zarskoe Selo. St. Petersburg 1843. p. 17. Tab. II. Fig. 9 und 10.

dasselbe behauptet hat (¹), dass dieses Crinoid auch ein Homocrinus sei?

Es sind nur 2 Fälle denkbar: entweder ist dieses Pulkowosche Fossil blos ein Apiocrinus, an dem irrigerweise die ersten Armtäfelchen mit zum Kelche gezählt worden sind, — oder, es ist ein ganz neues Crinoid, welches aber mit der gegenwärtigen Frage in gar keiner Verbindung steht. Denn die 3 Kreise allein beweisen ja noch nicht, dass dasselbe ein Homocrinus sei, da es noch andere Crinoideen giebt, deren Kelche auch aus 3 Kreisen bestehen.

Was den Phialocrinus Eichw. anlangt, so können wir in ihm nur eine Wurzelausbreitung erkennen. Diese Theile unterscheiden sich von den Kelchen dadurch, dass ihre innere Seite von der Peripherie nach dem Centrum immer dichter zusammenrückende Rugositäten zeigt, wie das auch Hr. E. beschrieben und abgebildet hat; während bei den Kelchen die Begränzung der Täfelchen auf der inneren Seite noch sichtbar ist, wenn sie auch äusserlich nicht zu erkennen ist.

Nach dieser Auseinandersetzung, deren Richtigkeit schwer zu beanstanden sein möchte, wissen wir nicht, wie Hr. E. den apodiktischen, durch nichts gerechtfertigten, am Schlusse seiner Reklamation befindlichen Ausspruch, Baerocrinus Ungerni Volb. sei synonym mit Apiocrinus (Homocr. Eichw. von Hall) dipentas, verantworten will; ein Ausspruch, zu dem er nur dann berechtigt gewesen wäre, wenn er hätte beweisen können, dass das besondere Organ am Kelche und die Saumplättchen

---

(¹) Lethaea Rossica. Pag. 583 sagt Hr. E. «Le Calice se compose de 5 plaques basales, au dessus desquelles se voient 5 plaques radiales axillaires.»

an der Volarseite der Armglieder, welche wir am Baerocrinus beschrieben haben, auch beim Apiocrinus vorkommen; was aber entschieden nicht der Fall ist. Wenn Hr. E., ohne Rücksicht auf die Argumente des Gegners, fortfährt, Apiocrinns und Baerocrinus als identisch und beide als Homocrinen zu betrachten; — fortfährt, das von ihm *nicht bewiesene* als *Bewiesenes* in die Discussion zu mischen, so macht er sich eines schweren Vergehens gegen die Logik, einer petitio principii schuldig.

OOLOGISCHE NOTIZ.

Von

ALEX. V. NORDMANN.

Die Frage, in wiefern der Hahn oder das Männchen einer Vogelart Einfluss auf das Gefärbtsein oder Aussehen eines Eies hat, hat mich oft beschäftigt.

Ein jeder Ornitholog weiss, dass die Eier derjenigen Vögel, welche schon lange im zahmen Zustande gehalten werden, weiss sind, obgleich dieselbe Stammraçe mehr oder weniger gelbliche, ja selbst gefleckte Eier legt. Dass indessen unsere Hausenten schwarze Eier zuweilen legen, ist schon früher, und zwar von mir, im Bulletin von Moskau (¹) bekannt gemacht worden.

Der wilde Stamm unserer Hühner legt ursprünglich ledergelbe Eier. Die sogenannten Cochinchinahühner, welche seit nicht langer Zeit in Europa eingeführt sind, haben demnach auch gelbe und zuweilen braun geschrenkelte Eier. Nun liess ich mir verschiedene Abarten der Haushühner kommen, darunter holländische, französische

---

(¹) Notiz über in Taurien beobachteten Melanismus der Hauseneneier, nebst einigen anderen oologischen Bemerkungen mit Abbildung.

und zuletzt auch Cochinchinahühner, welche mit einem gewöhnlichen finnischen Hahn zusammengebracht wurden.

Das Cochinchinahuhn legte ein Ei von einem ganz besonderen Aussehen. Die Grösse desselben ist normal, die obere Hälfte des Eies ist ledergelb, hat dabei ein anderes Korn, grössere Poren und zeigt eine Andeutung von dunkleren Flecken, während die untere Hälfte desselben vollkommen weiss ist, dichtere Poren und einen viel dickeren Kalküberzug besitzt. Dieses beweist augenscheinlich, dass der finnische Hahn auch einen Einfluss auf die Farbe und Beschaffenheit des Eies gehabt hat. Das zweite Ei war gelb und weiss gesprenkelt.

Helsingfors,
December, 1865.

CORRESPONDANCE.

Lettre de S. Exc. Mr. le Prof. Nordmann au Premier Secrétaire. - - - - - Danke für Ihre freundliche Zuschriften wie auch für das Bulletin № III, 1865.

Lege vorläufig anbei eine kleine oologische Notiz und zugleich einen Brief von Hrn. J. H. Fixsen, welcher selbst Entomolog und ein eifriger Beförderer des herrlichen zoologischen Gartens in Hamburg ist. Der Brief enthält mehrere interessante Mittheilungen und könnte, wenn Sie solches für gut finden unter der Rubrik Correspondenz auch Platz im Bulletin finden.

Auf der Rückkehr aus Holland begriffen besuchte ich im Juni d. J. den Garten und war über die zweckmässige und prachtvolle Einrichtung desselben, wie auch über die Aquarien daselbst ganz erstaunt, auch ist über die Anstalt von dem Director Dr. Brehm bereits Mehreres bekannt gemacht worden.

Eine flüchtige Uebersicht der verschiedenen Zwinger oder Häuser wäre etwa folgende:

Hirschhäuser. 1. rechts: Elennthier, Cervus Wapite.
2. links: Rusa paradoxa. Cervus Sika, Mazama virginiana.
3. Gegenüber der Raubvogel volière:

Cervus Aristotelis, Hippelaphus, Barbarus, Duvauceli; überhaupt 18 verschiedene Hirscharten.

Raubvogel - Volière.

Mehrere Geierarten, Gleitaar, Schopfadler, Isidor - Adler, Kaiser - Adler, Gaukler, Kampfadler, Caracara, Wombat.

—

Hühnerhaus.

Steppenflug - Hühner, *Urax* und *Crax* Arten, Pfauen und Phasanen, Phasianus versicolor, torquatus, drei Gallophoris Arten, Auerhahn und Birkhühner etc.

—

Affenhaus, voll mit Affen aller Arten.

—

Schimpanse benannt «Molly», Paviane, Macacus nemestrinus, Lemur, Propithecus niger, Otolicnus.

—

Asinus africanus.

—

Eichhornkäfig. Sciurus aureogaster, maximus, Spec. aus China.

—

Tapirhäuser. Tapirus indicus und americanus.

Kleine Raubthiergallerie. Mit diversen interessanten Fuchsarten.

—

Schweinestall. Ein besonderes indisches Schwein mit dem Maskenschweine.

—

Eulenburg in der Form von Ruinen. Alle mögliche Eulen, Bubo fasciolatus et maculosus aus Africa.

—

Aussenkäfige am Raubthierhause enthalten die zu verkaufenden Vögel, Cardinäle einige Hundert, Melopsittacus undulatus ebenso, hat auch in Hamburg genistet, etc. etc.

—

Grosse Raubthiergallerie, reichlich besetzt.

—

Puma, Felis concolor.

—

Ursus tibetanus.

—

Antilope moschata.

—

Stelzvogelhaus. Grus Antigone und andere Kraniche, Störche etc. Tetrapteryx paradisea, ein wunderschönes Thier, Smaragdhuhn aus Egypten, früher von mir lebend nie gesehen.

Zwinger mit Bassin für Seehunde.

Capra sibirica.

Arctomys Bobac.

Flötenvogel, ein Paar.

Die Schwimmvogelarten ganz ausgezeichnet repräsentirt. Unter anderen auch Anas mollissima. Ueber die vortrefflichen Aquarien siehe Gartenlaube № 25, 1865. «Das Meer im Glashause» verdankt seine Entstehung Baron Ernst v. Merck und dem einsichtsvollen Chemiker W. A. Lloyd. Aufseher Dr. Moebius.

Helsingfors,
d. 29 December 1865.

Lettre de Mr. I. H. Fixsen de Hambourg à Mr. le Prof. Nordmann à Helsingfors. - - - - - - - - - -

Auch bin ich Ihnen im Namen der zoologischen Gesellschaft sehr verbunden, dass Sie die derselben zu viel bezahlten 6 Thaler zur Anschaffung eines Objectes überwiesen haben, und hoffte ich von Tag zu Tage, indem ich mich mit dem Ihnen bekannten Thierhändler C. Hagenbeck auf St. Pauli in Rapport setzte, der mir auf eine Sammlung *Pyrrhula erythrina* Hoffnung machte, die er von Moscau mit einem Manne erwartete, welcher 2 schöne afrikanische Strausse an den dortigen zoologischen Garten zu überbringen beauftragt war, allein dieser Mann hatte die Pyrrhula nicht erhalten können. Als ich am vorigen Sonntag wieder Freund Hagenbeck besuchte, machte er mich auf das Nordamerikanische Erdeichhörnchen *Tamias Lysteri* aufmerksam, und da der zoologische Garten auf diese Thierchen reflectirte, so entschloss ich mich, sofort ein Pärchen davon zu nehmen, was auch Dr. Brehm's Beifall fand, und sind diese kleinen Geschöpfe vorläufig im Stelzvogelhause untergebracht, in dem sich noch andere kleine Quadrupeden, wie Chinchilla, Hamster, Siebenschläfer, Opossen und Springmäuse, namentlich aber Vögel aller Art, auch die von Ihrer Güte erhaltenen Seidenschwänze befinden, welche lustig zwischen Cardinälen, Turacos und anderen africanischen, asiatischen und amerikanischen Vögeln umherflattern, wovon ich mich noch vorgestern Gelegenheit hatte, zu überzeugen. — Wie Ihnen vielleicht schon bekannt sein dürfte, gleicht das amerikanische Erdeichhörnchen sehr dem sibirischen oder Burunduk (Tamias striata) (Brehm's Thierleben 2. Band, Fol. 78) und hat so ziemlich dieselbe Lebensweise. — Für Ihre so vielfache Bemühungen, dem Thiergarten einen Vielfrass, eventuell auch einige Luchse zu verschaffen, sage ich Ihnen meinen besten Dank, und hoffentlich werden dieselben später mit Erfolg gekrönt werden, denn es hält namentlich für letztere sehr schwer, eine Einfangung zu bewerkstelligen, indem das Thier dieselbe Farbe hat, wie im Winter der Wald, der ihn umgiebt. Seit 2—3 Monaten hauset im Mecklenburgischen und Brandenburgischen ein Unthier, welches zuerst viele Schaafe und in der letzten Zeit einen ganzen Rehwildstand vernichtet hat, es beisst die Thiere todt, saugt ihnen das Blut aus und schleppt sie fort, manche wollen das Thier gesehen haben, doch deutlich beschreiben kann keiner es, zuerst sollte es ein Jaguar, später ein Puma (¹) sein. Doch wird es zweifelsohne, ein oder

---

(¹) Puma, = Felis concolor.

mehrere, den ostpreussischen Provinzen entlaufener Luchs oder Lüchse sein, denn Pumas und Jaguare wären dem Klima schon längst erlegen und würde es auch bekannt gewesen sein, wenn ein solches Geschöpf einer Menagerie entsprungen wäre. — Viele Acquisitionen hat unser Thiergarten in den letzten Monaten nicht gemacht, da der herannahenden Wintermonate wegen von überseeischen Plätzen wenig abgeschickt wird, doch haben wir uns seit 3 Wochen der Ankunft eines schönen männlichen circa 1 Jahr alten Equus Zebra zu erfreuen, ein Geschenk der hiesigen Firma Wm. O. Swald u. C., welche dieses herrliche Thier mit einem ihrer eigenen Schiffe von Ostafrica importirten. Da diese Thiere grossen Werth haben, so wurde es auch für Bc. 2000 (1000 Rbl.) gegen Todesgefahr zu 15 % Prämie versichert und hat die Gesellschaft gern diese Summe bezahlt, da die Thiere so schwer zu erhalten sind. Das echte oder Bergzebra kommt jetzt auch nicht mehr so häufig nach Europa wie das Dauw (Equus Burchelli), das Quagga. Unser neuer Ankömmling ist in dem Raubthierhause einquartirt, da das neue Antilopenhaus, welches zur Aufnahme von Hirschen, Antilopen, Zebren etc. bestimmt, noch nicht ganz fertig ist. Im Raubthierhause überwintern noch die 2 Tapire (Indicus und Americanus), der Capybora, die Zwergantilope und 2 Kraniche, Tetrapteryx paradisia und der Kronenkranich. — Den Jungfernkranich aus Süddeutschland haben wir auch in der letzten Zeit erhalten. — Ebenso ist ein Mufflon à Mouchettes angekauft worden. Geboren ist ein kleiner Puma (in seiner Jugend geflektes Kleid, was ich auch noch nicht wusste).

Unser Inspector Siegel wäre heute vor 14 Tagen fast ein Opfer des Todes geworden. Als er die Wohnung der männlichen Nylghau Antilope inspicirte, versetzte ihm der Bock mit seinen kurzen spitzen Hörnern einen solchen Stoss in den Unterleib, dass er besinnungslos hinstürzte. Die Wunde wurde sofort vom Wundarzt untersucht und Gott Lob nicht gefährlich befunden, zugenäht, und soll es ihm nach Wunsch gehen. — Unserem menschenähnlichen Molly geht es unberufen auch gut und macht derselbe von Zeit zu Zeit interessante Streiche, was Sie Ihren Töchtern, die sich nach ihm erkundigen, mittheilen wollen.

Unser Museum hat durch Ihre Güte das Skelet der Lutra marina erhalten und ist Conservator Schilling beschäftigt, dasselbe zum Aufstellen zu präpariren. Das im September im zoologischen Garten gestorbene amerikanische Elennthier fem. ist auch ausgestopft und eine schöne Zierde des Museums geworden. Ein grosses männliches Elenn ist uns auf's Neue durch die Güte des Königs von Schweden geworden, welcher im October den Dr. Brehm nach Stockholm berufen hat, um mit ihm Rücksprache wegen eines dort zu begründenden zoologischen Gartens zu nehmen. Dr. Brehm hat eine sehr gute Aufnahme gefunden, die betreffenden Pläne dem König vorgelegt und wollte sich in Stockholm eine Gesellschaft constituiren, über deren Zustandekommen ich weiter nichts gehört habe. — Auch Riga denkt einen Thiergarten zu etabliren; der St. Petersburger ist ein Privatgarten, welcher wohl schwerlich prosperiren wird. — Die vielen neuen Thierarten haben sowohl für die Wissenschaft als auch für die Volksbildung enormen Nutzen und werden schliesslich dazu beitragen, dass Thiere, wie es jetzt leider noch in vielen Gegenden der Fall ist, durch unvernünftige Jagdlust zu Tausenden vernichtet werden, während jetzt jedes wilde Thier einen gewissen Kaufwerth erhält, der den Werth seines Ertrages im todten Zustande in der Regel übersteigt. - - -

Ioh. Heinr Fixsen.

Hamburg,
d. 17 December 1865.

ANNONCE.

La Société pour l'exploration des produits naturels du Gouvernement de Jaroslav a l'honneur d'annoncer qu'elle a fait paraitre la première Centurie de l'herbier de la flore du Gouvernement de Jaroslav. — Le prix pour l'intérieur avec l'envoi par la poste est de 5 Rbls 50 Kop. — Quant aux acheteurs des pays étrangers on les prie de s'adresser à la Librairie Deubner, à Moscou, pont des maréchaux, Maison Varguine.

Contenu de la première Centurie.

1. Achillea Millefolium L.
2. Adoxa Moschatellina L.
3. Andromeda calyculata L.
4. — polifolia L.
5. Androsace filiformis L.
6. Anemone ranunculoides L.
7. Anthriscus sylvestris L.
8. Arabis hirsuta Scop.
9. Arenaria serpyllifolia L.
10. Asarum europaeum L.
11. Astragalus arenarius L.
12. — hypoglottis L.
13. Ajuga reptans L.
14. Barbarea stricta Andrzj.
15. Carex canescens L.
16. — dioïca L.
17. — ericetorum Poll.
18. — leporina L.
19. — limosa L.
20. — vaginata Tausch.
21. Cardamine pratensis L.
22. Ceratophyllum demersum L.
23. Chimaphila umbellata Nutt.
24. Chrysosplenium alternifolium L.
25. Corydalis solida Smith.
26. Cypripedium guttatum Sw.
27. Delphinium consolida L.
28. Dianthus deltoïdes L.
29. — superbus L.
30. Draba nemorosa L. α lejocarpa.
31. Dracocephalum Ruyschiana L.
32. Drosera rotundifolia L.
33. Epipactis palustris Crantz.
34. Erysimum cheiranthoides L.
35. Euphrasia officinalis L.
36. Evonymus verrucosus Scop.
37. Gagea minima Schult.
38. Galatella punctata Lindl.
39. Geum rivale L.
40. Gnaphalium dioïcum L.
41. — uliginosum L.
42. Goodyera repens R. Br.
43. Hieracium Auricula L.
44. Inula Britannica L.
45. Limosella aquatica L.
46. Linum catharticum L.
47. Lychnis Flos cuculi L.
48. Lysimachia Nummularia L.
49. Majanthemum bifolium DC.
50. Malachium aquaticum Fries.
51. Melampyrum cristatum L.
52. Mentha arvensis L.
53. Moehringia trinervia Clairv.
54. Myosotis intermedia Link.

55. Myosotis palustris Wither.
56. Nasturtium palustre DC.
57. Oxalis Acetosella L.
58. Pedicularis palustris L.
59. Polygala amara L.
60. — comosa Schkuhr.
61. Polygonum dumetorum L.
62. Potentilla argentea L.
63. — reptans L.
64. Potamogeton natans L.
65. — obtusifolius Merk. et Koch.
66. — pectinatus L.
67. — pusillus L.
68. — rufescens Bess.
69. Primula officinalis Jacq.
70. Prunella vulgaris L.
71. Ptarmica vulgaris Clus.
72. Pulsatilla patens Mill.
73. Ranunculus Philonotis Ehrh.
74. Rhamnus Frangula L.
75. Rhinanthus Cristagalli L.
76. Rubus arcticus L.
77. Sagina nodosa Fenzl.
78. Saxifraga Hirculus L.
79. Saponaria officinalis L.
80. Scleranthus annuus L.
81. — perennis L.
82. Silene nutans L.
83. Spergula arvensis L.
84. Stellaria Holostea L.
85. — nemorum L.
86. Thalictrum angustifolium Jacq.
87. Thlaspi arvense L.
88. Thymus Serpyllum L.
89. Thysselinum palustre Hoff.
90. Trifolium agrarium L.
91. — arvense L.
92. Triglochin palustre L.
93. Vaccinium Vitis idoea L.
94. Veronica agrestis L.
95. — Chamoedrys L.
96. — serpyllifolia L.
97. — spicata L.
98. Vicia Cracca L.
99. — sylvatica L.
100. Viola sylvestris Lam.

OBSERVATIONS

MÉTÉOROLOGIQUES

faites

L'INSTITUT DES ARPENTEURS (DIT CONSTANTIN)

DE MOSCOU,

pendant les mois

de

uillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre et Décembre 1865 (*),

et communiquées

par

J. WEINBERG.

---

*) Voir le Résumé des Observations de toute l'année à la fin.

**JUILLET 1865 (nouveau style). — Observations météorologiq
55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris.
ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de l**

DATES.	Baromètre à $13^{1}/_{3}$° R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extér de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	10
1	590,69	590,78	590,89	+ 13,4	+ 15,6	+
2	591,33	591,00	589,96	+ 14,0	+ 18,0	+
3	589,82	589,31	589,61	+ 16,0	+ 20,4	+
4	588,66	588,18	588,15	+ 17,4	+ 19,4	+
5	588,38	589,15	590,12	+ 16,1	+ 18,2	+
6	591,23	591,58	591,54	+ 12,4	+ 15,4	+
7	591,84	591,83	591,46	+ 13,8	+ 18,0	+
8	592,16	591,55	591,05	+ 16,0	+ 18,0	+
9	589,90	589,22	587,00	+ 17,3	+ 21,2	+
10	587,59	587,44	588,37	+ 15,0	+ 18,8	+
11	590,02	588,05	586,31	+ 15,2	+ 20,4	+
12	590,02	591,30	591,47	+ 13,6	+ 16,8	+
13	592,28	592,64	592,27	+ 15,2	+ 18,8	+
14	592,02	591,32	591,20	+ 16,8	+ 18,8	+
15	591,97	593,15	593,87	+ 13,4	+ 16,8	+
16	594,25	594,16	593,35	+ 14,0	+ 16,6	+
17	593,75	594,06	593,96	+ 14,6	+ 18,4	+
18	594,06	593,82	593,14	+ 16,4	+ 20,2	+
19	593,22	592,73	593,55	+ 18,0	+ 22,8	+
20	594,73	594,24	595,32	+ 20,2	+ 23,4	+
21	597,16	597,08	596,03	+ 20,0	+ 23,8	+
22	596,25	595,41	593,72	+ 19,6	+ 23,4	+
23	593,23	592,75	594,40	+ 19,4	+ 24,0	+
24	596,66	596,90	596,34	+ 13,2	+ 16,9	+
25	597,33	596,91	595,66	+ 12,4	+ 18,0	+
26	593,76	591,82	590,05	+ 15,8	+ 20,4	+
27	588,65	587,82	587,50	+ 17,2	+ 20,8	+
28	586,65	587,09	587,80	+ 17,4	+ 17,8	+
29	587,29	587,13	587,03	+ 11,6	+ 18,8	+
30	588,87	589,88	590,30	+ 16,0	+ 18,8	+
31	589,69	588,93	589,50	+ 16,2	+ 20,2	+
Moyennes.	591,72	591,52	591,32	+ 15,7	+ 19,3	+

’Institut des arpenteurs (dit *Constantin)* de Moscou. Latitude =
dessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable-
scou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

Direction des vents.			Etat du ciel.		
du tin	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
alme	NW faible	Calme	Ser. cum.	Ser. cir. cum.	Ser.
alme	NW modéré	Calme	Ser.	Ser. cum	Ser.
alme	SO faible	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser. str.
alme	SW faible	Calme	Ser.	Pluie	Nuageux
ible	NO faible	NO faible	Ser. str.	Ser. cum.	Ser. cum.
ible	N faible	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
alme	SO faible	Calme	Ser.	Ser. str. cum.	Nuageux
ible	Calme	Calme	Ser. str.	Ser. cum.	Ser. cir. str.
alme	NW faible	NW faible	Ser. cir.	Ser.	Nuageux
ible	NW faible	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Ser. str.
alme	S faible	SW faible	Nuageux	Ser.	Couv.
odéré	W faible	Calme	Ser.	Ser. cir.	Ser.
ible	Calme	Calme	Ser. cir. cum.	Ser. cum.	Ser. cum.
ible	S faible	Calme	Ser. cum.	Nuageux	Ser.
aible	NW faible	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Ser. str.
aible	NO faible	Calme	Ser. str.	Nuageux	Ser.
alme	N faible	N faible	Ser.	Ser. cum.	Ser. cum.
alme	N faible	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser.
alme	NW faible	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
alme	N faibe	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser.
alme	N faible	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
alme	SO faible	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser.
alme	NW faible	NO faible	Ser.	Ser. cum.	Ser.
aible	NO faible	NO faible	Ser.	Ser.	Ser.
aible	NW faible	Calme	Ser.	Ser	Ser.
aible	NW faible	Calme	Ser.	Ser.	Nuageux
aible	NW faible	Calme	Ser. str. cum.	Ser. cum.	Ser. str.
alme	NO faible	Calme	Ser. str.	Pluie	Nuageux
alme	Calme	Calme	Ser. str.	Ser.	Ser.
alme	N faible	Calme	Ser	Ser. str.	Ser.
alme	SW faible	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser. str.

AOUT 1865 (nouveau style). — Observations météorologiq
55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris.
ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de

DATES.	Baromètre à $13\frac{1}{3}^{\circ}$ R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extéri de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	10
1	592,38	592,62	592,50	+ 14,2	+ 17,8	+
2	592,63	591,00	589,95	+ 14,8	+ 21,8	+
3	589,92	590,68	590,95	+ 16,2	+ 19,8	+
4	590,28	588,56	588,24	+ 16,6	+ 24,0	+
5	588,23	590,18	591,16	+ 17,4	+ 19,6	+
6	591,04	588,64	587,19	+ 13,6	+ 20,4	+
7	585,10	585,56	586,55	+ 15,6	+ 17,9	+
8	587,26	589,23	590,16	+ 14,0	+ 17,2	+
9	590,95	590,35	589,66	+ 12,0	+ 18,7	+
10	585,89	584,96	585,23	+ 13,5	+ 13,6	+
11	585,40	585,49	586,10	+ 13,2	+ 15,6	+
12	586,10	585,60	586,95	+ 11,0	+ 11,4	+
13	587,13	588,22	588,17	+ 9,4	+ 10,6	+
14	589,55	588,94	586,87	+ 8,9	+ 13,0	+
15	587,42	589,27	590,24	+ 9,4	+ 12,2	+
16	591,75	591,68	592,09	+ 8,4	+ 11,2	+
17	592,49	591,49	590,36	+ 7,3	+ 13,0	+
18	586,26	584,82	583,66	+ 10,0	+ 15,5	+
19	583,22	583,32	582,02	+ 12,0	+ 15,3	+
20	579,23	580,63	580.74	+ 11,9	+ 14,2	+
21	585,50	580,11	579,85	+ 8,9	+ 14,0	+
22	579,92	580,31	582,48	+ 10,4	+ 14,4	+
23	585,42	586,63	587,10	+ 9,5	+ 11,0	+
24	588,90	589,76	590,80	+ 7,2	+ 8,9	+
25	591,32	591,47	592,07	+ 7,8	+ 10,4	
26	592,34	593,09	593,14	+ 6,4	+ 10,2	
27	591,41	589,86	584,91	+ 8,2	+ 12,0	
28	584,71	585,57	585,67	+ 10,7	+ 14,0	
29	585,54	585,22	583,82	+ 13,0	+ 14,0	
30	581,63	583,59	584,66	+ 12,7	+ 15,4	
31	581,33	581,90	585,32	+ 10,0	+ 11,7	
Moyennes.	587,43	587,70	587,37	+ 11,4	+ 14,8	

l'Institut des arpenteurs (dit *Constantin*) de Moscou. Latitude =
udessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable-
oscou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

	Direction des vents.			Etat du ciel.		
	ı. du atin	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
-	Calme	Calme	N faible	Ser. cum.	Ser. cir.	Ser. cir. cum.
-	Calme	S faible	Calme	Ser. cir.	Ser. str. cum.	Ser. str. cum.
-	faible	W faible	Calme	Ser. str. cum.	Ser. str. cum.	Ser.
+	Calme	S faible	S faible	Nuageux	Ser. str. cum.	Nuageux
-	faible	NW faible	NW faible	Ser. str. cum.	Ser. cir. cum.	Ser.
-	faible	SO faible	SO faible	Ser. cir.	Ser. str. cum.	Nuageux
+	faible	SO faible	Calme	Nuageux	Ser. str. cum.	Ser.
+	Calme	SW faible	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
+	Calme	NO faible	Calme	Ser.	Ser. str. cum.	Nuageux
+	Calme	Calme	SW faible	Nuageux	Couv.	Nuageux
+	faible	W faible	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser. str.
+	Calme	W faible	NW faible	Pluie	Nuageux	Nuageux
+	faible	N faible	Calme	Nuageux	Nuageux	Ser. cum.
+	Calme	Calme	Calme	Ser. cum.	Pluie	Nuageux
+	faible	NO faible	Calme	Ser. cir. cum.	Nuageux	Ser.
+	Calme	Calme	Calme	Ser.	Ser. cir. cum.	Ser.
+	Calme	Calme	Calme	Ser. cir. cum.	Ser. cum.	Nuageux
+	Calme	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Ser.
+	Calme	Calme	O faible	Couv.	Nuageux	Nuageux
+	Calme	SW faible	Calme	Nuageux	Nuageux	Ser. cum.
+	Calme	Calme	Calme	Brouill.	Ser. str.	Ser.
+	Calme	NW faible	W faible	Ser.	Ser. cum.	Ser. str.
+	Calme	NW faible	N faible	Ser. str.	Nuag. str. cum.	Couv.
+	Calme	Calme	Calme	Couv.	Ser. str. cum.	Pluie
+	Calme	N faible	Calme	Ser. cum.	Ser. cum.	Nuageux
+	Calme	N faible	Calme	Ser.	Nuageux	Ser. cum.
+	faible	W faible	NW faible	Ser. str.	Nuageux	Pluie
+	Calme	NW faible	W faible	Ser. str.	Ser. str. cum.	Couv.
+	Calme	S faible	Calme	Nuageux	Ser. str	Pluie
+	faible	SW fort	Calme	Nuageux	Ser. str.	Ser. str. cum.
+	Calme	SW modéré	NW modéré	Pluie	Ser. str. cum.	Ser. str. cir.
+						

SEPTEMBRE 1865 (nouveau style). — Observations météorologiqu
55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″, 1 à l'Est de Paris.
ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de l'

DATES.	Baromètre à $13^1/_5$° R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extéri de Réaumur.		
	8h. du matin	2h après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	10h s
1	589,41	589,58	588,41	+ 5,7	+ 10,8	+
2	585,75	583,87	581,47	+ 8,4	+ 12,7	+
3	577,24	578,74	580,48	+ 7,8	+ 7,8	+
4	581,25	582,77	586,17	+ 4,0	+ 6,0	+
5	588,63	590,50	587,14	+ 4,4	+ 8,8	+
6	583,12	581,93	582,76	+ 8,4	+ 9,6	+
7	582,84	584,63	587,92	+ 10,8	+ 12,8	+
8	592,68	593,08	591,49	+ 7,4	+ 11,4	+
9	590,14	590,16	591,95	+ 11,8	+ 14,4	+
10	594,07	594,11	592,85	+ 8,8	+ 14,2	+
11	589,60	585,96	580,38	+ 10,6	+ 16,0	+
12	578,41	577,62	578,42	+ 10,4	+ 11,4	+
13	579,34	582,47	586,39	+ 6,6	+ 8,0	+
14	588,41	587,70	586,26	+ 4,4	+ 8,2	+
15	585,22	585,30	585,86	+ 6,8	+ 8,8	+
16	585,56	587,93	590,06	+ 5,4	+ 9,0	+
17	591 66	592,43	592,82	+ 5,7	+ 8,2	+
18	592,86	592,63	592,24	+ 8,4	+ 11,5	+
19	588,88	587,94	587,53	+ 7,0	+ 7,8	+
20	587,63	588,07	588,24	+ 6,0	+ 8,8	+
21	589,51	591,47	591,98	+ 7,6	+ 9,4	+
22	593,54	594,70	595,37	+ 6,6	+ 10.9	+
23	595,34	595,44	594,69	+ 5,0	+ 11,0	+
24	594,20	594,63	597,07	+ 7,8	+ 9,4	+
25	598,42	598,67	595,13	+ 5,0	+ 10,0	+
26	592,49	593,08	593,92	+ 7,6	+ 8,7	+
27	594,75	595,95	596,21	+ 3,8	+ 7,6	+
28	595,86	593,83	591,35	+ 6,4	+ 12,4	+
29	586,56	589,88	595,67	+ 8,4	+ 3,4	+
30	598,49	597,47	595,00	+ 0,4	+ 6,1	+
Moyennes.	589,06	589,42	589,51	+ 6,9	+ 9,8	+

’Institut des arpenteurs (dit *Constantin*) de Moscou. Latitude =
udessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable-
scou = 167,9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

	Direction des vents.			Etat du ciel.		
	h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir.	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
-	Calme	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
-	Calme	S faible	Calme	Ser. str. cum.	Nuageux	Pluie
-	Calme	NW modéré	NW faible	Pluie	Ser. str cum.	Ser. cir
-	faible	NW modéré	N modéré	Ser.	Nuag. str. cir.	Ser. cir.
-	faible	NW faible	Calme	Ser.	Ser. str.	Pluie
-	Calme	W faible	Calme	Pluie	Pluie	Couv.
-	faible	NW faible	NW faible	Couv.	Nuageux	Ser.
-	faible	Calme	Calme	Ser.	Ser. str. cum.	Ser. cum.
-	Calme	NW faible	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Ser.
-	Calme	Calme	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser cum.
+	Calme	SW faible	SW faible	Ser.	Ser. cum.	Pluie
+	faible	W faible	W faible	Nuageux	Ser. str cum.	Ser. cum.
+	faible	NW faible	NW faible	Nuageux	Nuageux	Nuageux
+	faible	Calme	Calme	Nuageux	Ser. cum.	Nuageux
+	faible	S faible	Calme	Nuageux	Ser str. cum.	Pluie
+	faible	Calme	Calme	Ser. str. cum.	Ser. cum.	Nuageux
-	Calme	SO faible	S faible	Couv.	Pluie	Pluie
-	Calme	NO modéré	Calme	Pluie	Ser. str.	Nuageux
-	Calme	Calme	Calme	Pluie	Pluie	Couv.
+	Calme	Calme	O faible	Brouill.	Pluie	Pluie
+	Calme	Calme	Calme	Couv.	Nuageux	Nuageux
+	faible	N faible	Calme	Ser. str. cum.	Ser. cum	Ser.
+	Calme	Calme	Calme	Ser.	Ser. str. cum.	Couv.
+	Calme	Calme	Calme	Pluie	Ser. cum.	Ser.
+	Calme	Calme	Calme	Brouill.	Ser.	Ser.
-	faible	N faible	Calme	Nuageux	Ser. str. cum.	Ser.
+	Calme	NW faible	Calme	Ser. str. cum.	Ser. cum.	Ser. cum.
+	Calme	W faible	SW faible	Ser. str.	Ser. str.	Ser. cum.
-	faible	N faible	NW faible	Ser.	Ser. str.	Ser.
+	Calme	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.

OCTOBRE 1865 (nouveau style). — Observations météorologiqu
55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris.
ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de l'

DATES.	Baromètre à $13\frac{1}{3}^{0}$ R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extéri de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. aprés midi	10h s
1	592,86	592,77	593,50	+ 1,8	+ 7,6	+
2	595,19	596,69	598,64	+ 0,8	+ 3,9	
3	600,67	600,93	601,10	— 1,4	+ 2,8	+
4	598,65	597,74	597,43	+ 2,0	+ 5,2	+
5	596,35	595,01	592,15	+ 5,0	+ 4,8	+
6	586,13	584,99	585,20	+ 4,2	+ 5,4	+
7	585,32	585,22	585,55	— 0,4	+ 2,0	+
8	586,15	585,96	585,64	— 0,9	0,0	—
9	586,39	589,44	592,04	— 4,0	— 1,8	—
10	594,08	593,66	594,34	— 5,4	+ 0,8	—
11	593,16	591,45	589,40	— 5,2	— 0,4	—
12	587,50	587,36	588,98	— 5,0	+ 1,0	—
13	591,57	591,95	592,36	— 4,0	+ 1,7	—
14	589,88	589,54	588,76	0,0	+ 1,6	+
15	598,86	588,90	589,11	+ 1,2	+ 2,3	+
16	590,04	590,48	590,52	— 0,8	+ 1,4	—
17	586,56	584,69	585,78	— 0,2	+ 2,3	+
18	584,65	587,31	589,39	+ 2,8	+ 2,6	
19	590,13	590,06	590,25	+ 1,0	+ 2,2	+
20	592,07	584,38	594,84	— 1,8	+ 3,2	—
21	594,55	594,16	593,37	+ 1,2	+ 2,8	+
22	590,60	588,72	586,75	+ 4,8	+ 5,2	+
23	587,76	589,08	588,69	+ 4,8	+ 6,4	+
24	586,98	584,56	584,76	+ 6,8	+ 8,9	+
25	582,08	582,09	583,53	+ 9,0	+ 8,6	+
26	585,61	585,09	585,23	+ 3,2	+ 8,6	+
27	586,53	587,02	587,66	+ 4,8	+ 7,0	+
28	587,57	588,19	588,60	+ 5,8	+ 6,9	+
29	588,73	588,25	588,38	+ 4,2	+ 7,6	+
30	591,88	593,70	595,20	+ 4,0	+ 5,6	+
31	595,74	594,90	593,39	+ 3,2	+ 6,8	+
Moyennes.	590,78	589,82	590,34	+ 1,3	+ 4,0	+

Institut des arpenteurs (dit *Constantin*) de Moscou. Latitude =
adessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable-
cou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

	irection des vents.			Etat du ciel.		
	du in	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin.	2 h. après midi	10 h. du soir
-	ble	W faible	Calme	Ser. str. cum	Ser. cum.	Ser
-	lme	N faible	Calme	Ser. str. cum.	Ser. str. cum.	Ser.
-	lme	Calme	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser. str.
-	lme	Calme	NW faible	Nuageux	Nuageux	Nuageux
-	lme	W faible	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
-	ble	W faible	NW faible	Pluie	Nuageux	Ser. str. cum.
-	lme	Calme	Calme	Ser.	Ser. str. cir.	Nuageux
-	lme	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Neige
-	ble	NO faible	Calme	Ser. cir.	Ser cir.	Ser.
-	lme	Calme	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser.
-	lme	Calme	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser.
-	lme	Calme	Calme	Ser. str.	Ser.	Ser.
-	lme	Calme	S faible	Ser.	Ser	Ser. cum.
-	ible	Calme	Calme	Ser. str. cum.	Nuageux	Couv.
-	ible	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
-	lme	Calme	Calme	Ser. str. cum.	Ser.	Ser.
-	alme	W faible	Calme	Ser. str. cum.	Nuageux	Couv.
	alme	W faible	Calme	Couv.	Nuageux	Ser.
+	alme	Calme	O faible	Nuageux	Nuageux	Ser.
-	ible	O faible	O faible	Ser.	Ser. cum.	Ser.
-	ible	S faible	S faible	Couv.	Nuageux	Couv.
+	ible	S faible	S modéré	Couv.	Couv.	Pluie
-	alme	SW faible	Calme	Couv.	Nuageux	Nuageux
-	ible	SW faible	SW faible	Couv.	Nuageux	Pluie
+	alme	NW faible	Calme	Couv.	Pluie	Couv.
+	alme	Calme	Calme	Brouil.	Couv.	Nuageux
+	alme	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
+	alme	Calme	Calme	Couv.	Ser. cir. cum.	Ser
+	alme	Calme	S faible	Nuageux	Couv.	Nuageux
+	alme	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
+	alme	Calme	Calme	Couv.	Nuageux	Couv.

NOVEMBRE 1865 (nouveau style). — Observations météorologiq 55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris. ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de l'

DATES.	Baromètre à 13⅓° R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extéri de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	10h s
1	593,00	593,81	594,56	+ 3,4	+ 9,2	+
2	594,44	593,59	593,09	+ 5,3	+ 7,8	+
3	592,69	592,75	592,71	+ 6,8	+ 8,0	+
4	593,06	593,71	594,53	+ 6,6	+ 8,2	+
5	597,08	598,43	598,71	+ 3,8	+ 5,2	+
6	599,00	599,05	598,39	+ 0,2	+ 0,2	+
7	597,37	597,72	596,35	— 0,7	— 0,6	—
8	597,00	597,45	597,09	+ 1,6	— 0,4	—
9	596,00	594,63	592,54	— 1,0	— 0,4	—
10	591,48	587,95	585,89	+ 1,0	+ 1,5	+
11	578,21	577,42	577,57	+ 2,7	+ 4,0	+
12	581,29	580,56	582,06	— 1,2	+ 0,7	+
13	582,65	583,59	587,05	0,0	— 0,2	—
14	588,71	592,23	594,76	— 3,0	— 2,4	—
15	596,68	593,01	594,18	— 5,8	— 2,6	—
16	598,86	600,83	603,89	— 10,0	— 6,4	—
17	604,66	605,14	603,01	— 9,8	— 5,7	—
18	602,97	600,97	601,17	— 1,4	— 2,4	—
19	601,62	601,84	602,23	— 9,4	— 5,0	—
20	602,53	602,37	602,51	— 11,4	— 7,4	—
21	602,16	602,04	601,51	— 5,2	— 4,6	—
22	600,92	600,82	600,70	— 5,0	— 5,2	—
23	599,49	597,37	593,95	— 7,2	— 6,2	—
24	590,26	588,44	588,22	— 5,9	— 2,6	—
25	589,11	589,96	588,71	— 2,2	+ 0,2	+
26	589,05	589,97	591,00	+ 2,2	+ 2,4	+
27	591,06	590,62	588,47	+ 0,4	+ 2,6	+
28	587,42	589,12	589,46	+ 2,6	+ 3,4	+
29	590,17	589,48	589,73	+ 1,6	+ 1,8	—
30	589,59	589,35	591,75	— 1,0	— 1,8	—
Moyennes.	593,95	593,81	593,86	— 1,4	0,0	—

Institut des arpenteurs (dit *Constantin)* de Moscou. Latitude =
dessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable-
cou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

	Direction des vents.			Etat du ciel.		
	du tin	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
-	lme	Calme	Calme	Ser. cir.	Nuageux	Couv.
-	lme	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
-	lme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
-	lme	Calme	Calme	Couv.	Nuageux	Nuageux
-	lme	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Ser. str.
+	lme	Calme	Calme	Neige	Couv.	Couv.
-	lme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
-	lme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Nuageux
-	lme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Nuageux
+	lme	Calme	SO faible	Couv.	Couv.	Couv.
+	odéré	SW faible	SW faible	Pluie	Couv.	Couv.
+	ible	SW faible	Calme	Ser. str.	Couv.	Couv.
-	lme	SW faible	NW faible	Neige	Neige	Couv.
-	ible	NW faible	NW faible	Couv.	Couv.	Couv.
-	ible	W faible	W faible	Nuageux	Neige	Couv.
-	ible	N faible	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
-	alme	Calme	Calme	Ser.	Ser. cum.	Ser.
-	alme	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
-	alme	Calme	Calme	Ser.	Ser.	Ser.
-	alme	Calme	Calme	Ser.	Nuageux	Couv.
-	alme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
-	alme	Calme	S faible	Couv.	Couv.	Couv.
-	alme	SO faible	S faible	Couv.	Neige	Couv.
-	aible	S faible	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
+	alme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
+	alme	Calme	W faible	Couv.	Couv.	Couv.
+	aible	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
+	aible	W faible	W faible	Couv	Ser. str. cum.	Nuageux
-	alme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Ser.
-	aible	N faible	N faible	Ser.	Nuageux	Nuageux
-						

**DÉCEMBRE 1865 (nouveau style). — Observations météorologiq
55° 45′ 53″ N. Longitude = 35° 19′ 46″,1 à l'Est de Paris.
ment peu différente de celle de l'Observatoire astron. de l**

DATES.	Baromètre à $13^1/_3$° R. (demi-lignes russes).			Thermomètre extéri de Réaumur.		
	8h. du matin	2h. après midi	10h. du soir	8h. du matin	2h. après midi	10
1	592,47	596,04	597,82	— 1,8	— 2,2	—
2	599,69	600,01	600,00	— 4,5	— 2,2	—
3	596,30	593,72	591,59	— 2,2	+ 0,4	+
4	592,65	593,67	593,17	— 1,7	— 3,8	—
5	592,24	592,89	596,72	— 5,4	— 4,2	—
6	601,30	602,02	602,18	— 13,2	— 12,6	—
7	601,14	602,02	604,35	— 7,0	— 4,7	—
8	605,96	606,75	605,90	— 4,8	— 7,8	—
9	602,26	599,24	594,23	— 9,8	— 7,4	—
10	587,13	583,90	576,74	— 3,9	— 0,4	+
11	573,70	575,79	580,76	+ 1,2	+ 1,2	—
12	588,80	590,89	593,67	— 13,0	— 8,4	—
13	591,30	588,80	587,13	— 5,4	— 3,8	—
14	583,65	581,53	580,16	— 1,5	— 0,3	+
15	581,26	580,57	580,21	+ 0,2	— 0,8	—
16	581,92	581,67	573,72	— 5,8	— 7,7	—
17	574,33	577,17	581,97	— 7,0	— 10,3	—
18	588,03	589,46	583,25	— 14,8	— 11,9	—
19	587,98	591,99	593,55	— 14,0	— 12,0	—
20	591,36	591,33	591,42	— 7,0	— 1,8	—
21	590,63	589,47	589,13	— 0,8	0,0	+
22	588,07	586,90	586,19	+ 0,7	— 0,2	—
23	591,08	594,62	598,37	— 2,2	— 1,5	—
24	599,64	599,59	598,89	— 6,2	— 5,6	—
25	597,22	596,08	595,08	— 4,2	— 1,8	—
26	594,21	594,42	594,17	— 0,5	— 0,4	—
27	592,60	592,51	599,99	— 1,6	— 2,0	—
28	591,63	593,81	596,40	— 0,1	— 1,0	—
29	597,32	591,44	595,56	— 7,5	— 7,7	—
30	594,50	593,50	593,25	— 5,4	— 3,2	—
31	592,38	591,86	592,18	— 3,8	— 4,6	—
Moyennes.	591,70	591,73	591,86	— 4,9	— 4,1	—

à 'Institut des arpenteurs (dit *Constantin*) de Moscou. Latitude =
dessus du niveau de la mer pas déterminée, mais probable-
scou = 167, 9 mètres ou à peu près 551 pieds anglais. —

	irection des vents.			Etat du ciel.		
	. du tin	2 h. après midi	10 h. du soir	8 h. du matin	2 h. après midi	10 h. du soir
-	lme	Calme	Calme	Nuageux	Nuageux	Nuageux
-	lme	Calme	Calme	Nuageux	Ser.	Ser.
-	alme	Calme	Calme	Neige	Neige	Couv.
-	alme	Calme	Calme	Couv.	Ser.	Couv.
-	alme	Calme	Calme	Couv.	Ser. str.	Ser
-	alme	Calme	Calme	Couv.	Ser.	Ser. cum.
-	ible	NW faible	NW faible	Couv.	Neige	Couv.
-	alme	Calme	NW faible	Couv.	Ser. cum.	Ser.
-	aible	SW faible	SW faible	Ser. cir. str.	Couv.	Neige
+	ible	W faible	W faible	Neige	Couv.	Neige
-	aible	NW faible	NW faible	Couv.	Couv.	Couv.
-	odéré	N faible	Calme	Ser.	Neige	Couv.
-	alme	W faible	W faible	Couv.	Couv,	Couv.
+	aible	SW faible	W faibe	Couv.	Neige	Couv.
-	aible	SW faible	SW faible	Couv.	Neige	Neige
-	aible	Calme	SW faible	Couv.	Neige	Neige
-	nodéré	NW modéré	NW modéré	Nuageux	Ser. str. cum.	Ser.
-	Calme	NW faible	W faible	Ser.	Ser.	Neige
-	faible	Calme	N faible	Ser.	Ser.	Couv.
-	Calme	SW faible	W faible	Couv	Neige	Couv.
+	faible	Calme	W faible	Couv.	Nuageux	Ser.
-	faible	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
-	Calme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
-	Calme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
-	Calme	Calme	NW faible	Couv.	Couv.	Couv.
-	faible	NW faible	NW faible	Couv.	Couv.	Couv.
-	Calme	Calme	NW faible	Couv.	Couv,	Ser.
-	faible	NW faible	Calme	Couv.	Couv.	Ser.
-	Calme	Calme	W faible	Couv.	Couv.	Couv.
-	faible	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
-	Calme	Calme	Calme	Couv.	Couv.	Couv.
-						

Resumé des Observations météorologiques

I.

Hauteurs barométriques à $13^{1}/_{3}{}^{0}$ R. et exprimées demi-lignes russes. 1865. (nouveau style).

Mois.	8 h. du matin.	2h. après midi.	10 h. du soir.	Moyennes des trois observations.	Maximum du mois.	Minimum du mois.	Différence du maximum et du minimum.
Janvier	587,21	587,21	586,92	587,11	596,67	577,17	19,50
Février	591,36	593,51	593,31	592,73	608,64	583,28	25,36
Mars	594,45	594,81	594,94	594,73	603,59	581,21	22,38
Avril	591,26	591,05	590,92	591,08	599,75	573,43	26,32
Mai	590,06	589,80	589,99	589,95	596,50	579,29	17,21
Juin	587,75	587,84	587,97	587,85	598,69	579,23	19,46
Juillet	591,72	591,52	591,32	591,52	597,33	586,31	11,02
Août	587,43	587,70	587,37	587,50	593,14	579,23	13,91
Septembre	589,06	589,42	589,51	589,33	598,67	577,24	21,43
Octobre	590,78	589,82	590,34	590,31	601,10	582,08	19,02
Novembre	593,95	593,81	593,86	593,87	605,14	577,42	27,72
Décembre	591,70	591,73	591,86	591,76	606,75	573,70	33,05
Moyenne .	590,56	590,68	590,69	590,64	600,49	579,13	21,36

Maximum de l'année. . . 608,64

Minimum 573,43

Différence 35,21

cou en 1865. Calculé par J. Weinberg.

II.

npérature moyenne de l'air exprimée en degrés de Réaumur. 1865 (nouveau style).

lu .	2 h. après midi.	10 h. du soir.	Moyennes des trois observations.	Maximum du mois.	Minimum du mois.	Différence du maximum et du minimum.	Moyennes du maximum et du minimum.
,7	— 4,8	— 5,1	— 5,2	+ 1,6	— 16,0	17,6	— 7,2
2,0	— 9,3	— 10,6	— 10,6	— 0,6	— 21,7	21,1	— 11,1
7,9	— 4,2	— 6,4	— 6,2	+ 2,6	— 14,6	17,2	— 6,0
,5	+ 3,7	+ 0,8	+ 1,7	+ 10,6	— 5,6	16,2	+ 2,5
7,2	+ 10,6	+ 7,5	+ 8,4	+ 19,6	— 2,4	22,0	+ 8,6
3,9	+ 11,6	+ 8,9	+ 9,8	+ 19,0	+ 3,4	15,6	+ 11,2
5,7	+ 19,3	+ 15,1	+ 16,7	+ 24,0	+ 11,6	12,4	+ 17,8
1,4	+ 14,8	+ 11,4	+ 12,5	+ 24,0	+ 6,4	17,6	+ 15,2
6,9	+ 9,8	+ 7,3	+ 8,0	+ 16,0	+ 0,4	15,6	+ 8,2
1,3	+ 4,0	+ 2,1	+ 2,5	+ 9,4	— 5,4	14,8	+ 2,0
1,4	0,0	— 1,1	— 0,8	+ 9,2	— 11,4	20,6	— 1,1
4,9	— 4,1	— 4,9	— 4,6	+ 1,2	— 14,8	16,0	— 6,8
1,7	+ 4,3	+ 2,1	+ 2,7	+ 11,4	— 5,8	17,2	+ 2,8

Maximum de l'année . . . + 24,0

Minimum. . . . . — 21,7

Différence. 45,7

SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES DE MOSCOU.

SÉANCE DU 14 OCTOBRE 1865.

S. Exc. Mr. **Abich** de Tiflis envoie un aperçu de ses voyages en Transcaucasie en 1864. (Voy. Bullet. N° 2. 1865.)

S. Exc. Mr. **de Trautvetter** de St. Pétersbourg a envoyé une notice sur feu *F. E. L. de Fischer* et ses oeuvres, ainsi que quelques mots sur *Chr. Fr. Stephan.* (Voy. Bullet. N° 2. 1865.)

Mr. **Ferdinand de Herder** présente la suite de ses Plantae Raddeanae Monopetalae. (Voy. Bullet. N° 2. 1865.)

Mr. **Alexandre Becker** de Sarepta envoie ses observations botaniques et entomologiques faites pendant son dernier voyage. (Voy. Bullet. N° 2. 1865.)

Mr. **Rod. Hermann** présente un article sous le titre: Ueber die Zusammensetzung von Wöhlerit, Aeschynit und Euxenit sowie Bemerkungen über Zirkonerde. (Voy. Bullet. N° 2. 1865.)

Mr. le Baron **Max. de Chaudoir** envoie un essai sur les Féronies de l'Australie et de la nouvelle Zélande. (Voy. Bullet. N° 3 de 1865.)

Mr. Charles Lindemann présente la description de deux nouveaux Coléoptères, avec une planche coloriée. (Voy. Bullet. N⁰ 3 de 1865.)

Mr. le Secrétaire, Dr. Jean Auerbach, présente une notice sur un nouveau gisement de grès près de Moscou. Avec 1 planche. (Voy. Bullet. N⁰ 3 de 1865.)

Mr. le Docteur Edouard Lindemann d'Elisabethgrad envoie une notice sous le titre: Ueber eine sehr verbreitete und bisher verkannte Erdbeerenart, Fragaria neglecta. (Voy. Bullet. N⁰ 3 de 1865.)

Mr. le Pasteur Kavall de Poussen en Courlande adresse un article sous le titre; Die den genuinen Ichneumoniden verwandten Tribus in Russland, vorzugsweise in Kurland. (Voy. Bullet. N⁰ 4. 1865.)

S. Exc. Mr. Eichwald envoie quelques observations sur les cartes géologiques de la Russie européenne. (Voy. Bullet. N⁰ 3 1865.)

S. Exc. Mr. G. de Helmersen de St. Pétersbourg adresse au Premier Secrétaire quelques observations sur un article publié par Mr. G. Romanovsky dans le Bulletin de la Société N⁰ 1. 1865. (Voy. Bullet. N⁰ 3. 1865.)

Mr. le Dr. Ed. Lindemann envoie quelques additions à la flore de Koursk. (Voy. Bullet. N⁰ 2. 1865.)

Mr. J. Weinberg présente les observations météorologiques pour les mois de Janvier — Juin 1865 incl. (Voy. Bullet. N⁰ 3. 1865.)

Le même a lu une notice sur le Maximum d'éclairage d'un point donné par un ou deux points lumineux.

Communication de la part du Département de l'instruction publique avec la copie des remarques du Comité scientifique du Ministère concernant le projet du nouveau réglement de la Société.

Lettre de S. Exc. le Curateur de l'arrondissement universitaire de Moscou par laquelle il invite la Société à faire hommage de ses publications à l'Université d'Odessa nouvellement institutée.

La Bibliothèque publique de Viatka et le *Comité statistique* de Moscou demandent l'envoi d'une série aussi complète que possible des publications de la Société.

Mr. le Marquis de Caligny envoie deux notices, l'une sur une machine hydraulique à tube oscillant sans autre pièce mobile, et la seconde sur le percement du Mont Cenis par des machines à compression d'air.

La Société des Naturalistes, Isis, à Dresde se propose, à l'occasion de la fête sémiseculaire du Professorat de Mr. le Conseiller de cour *Dr. Reichenbach*, de lui présenter un album contenant les cartes photographiques des membres de cette Société, dont pendant 30 ans Mr. Reichenbach a été le promoteur et le Président infatigable. — La Société Isis prie en conséquence les membres de vouloir bien contribuer a cet album.

Envoi d'une annonce de la vente aux enchères de la magnifique et riche collection d'oiseaux, des collections d'insectes, de coquilles, de minéraux et de la bibliothèque de feu le Baron de la Fresnaye à Falaise (Calvados).

Mr. le Professeur Paul Panceri, Directeur du Musée d'Anatomie comparée à l'Universite Royale de Naples, remercie pour sa nomination comme membre de la Société et annonce l'envoi prochain de plusieurs de ses publications.

Mr. le Dr. Buhse annonce qu'on veut établir à Riga un jardin zoologique et qu'on a déjà acquis pour cet objet un terrain. — Il demande en même tems si la Société ne compte pas continuer la publication des dessins appartenant à son voyage en Perse.

S. Exc. Mr. Gernet de St. Pétersbourg remercie pour le Bulletin, annonce son départ pour l'étranger et s'offre d'y avoir en vue les intérêts de notre Société si on voulait bien lui indiquer les Sociétés et les savans avec lesquels elle désirerait se mettre en rapport.

Mr. Adolphe Senoner de Vienne communique quelques notices sur les travaux qu'on a publiés et entrepris dans les derniers temps pour la découverte d'habitations lacustres dans les lacs de l'Empire autrichien.

Mr. le Dr. Ed. Lindemann à sa lettre de remercimens pour le Bulletin envoyé ajoute quelques additions à faire à sa flore du Gouvernement de Koursk.

Madame **Babet Sturm** de Nuremberg annonce la mort de son mari, *Dr. Jean Sturm*, qui a eu lieu le 7 Janvier de cette année, et rappelle les magnifiques collections d'oiseaux que les deux frères Sturm ont laissées après leur mort. — Les oiseaux consistent en 1700 espèces en 2700 exemplaires, les insectes en 23000 espèces en 70000 exemplaires, les mollusques en plus de 15500 exemplaires, les nids et les oeufs d'oiseaux en plus de 2500 exemplaires. — Mr. le Professeur Burmeister a déclaré depuis longtemps que ces collections sont du premier rang.

Mr. le Dr. **Ed. Lindemann** donne quelques renseignemens sur l'état atmosphérique du printemps de cette année à Elisabethgrad et sur la végétation printanière retardée au moins de plusieurs semaines. — Il se propose de présenter plus tard à la Société un travail plus étendu sur la météorologie de cette contrée.

La Société Linnéenne de Normandie à Caen annonce l'envoi du tome 14 de ses Mémoires et du tome 9 de son Bulletin annuel. — Elle exprime en même temps le désir de recevoir les publications de notre Société des années précédentes à 1850.

Mr. le Dr. **Regel** annonce un travail avec 2 planches pour le Bulletin N° 3 et prie de lui faire imprimer du travail de Mr. Herder sur les Plantae Raddeanae 200 exemplaires à ses frais, dont 25 sur papier velin.

Mr. I. F. **Bertholdy** d'Odessa, en faisant don de son herbier, joint à l'envoi une carte des hauteurs de la Crimée ainsi que le catalogue, une boite d'insectes, 3 volumes de la flore de l'Allemagne de Reichenbach et un sachet rempli de graines d'Alliaria officinalis, en engageant à en faire un essai de culture pour voir si elle ne pourrait pas servir avec avantage comme plante oléagineuse.

Mr. le Professeur **Gould** de Cambridge annonce qu'avec la permission du Président des Etats-Unis une Académie des sciences, sous le titre d'Académie nationale des sciences, a été fondée à Washington; elle tient au mois de Janvier ses séances à Washington et au mois d'Août dans d'autres villes des Etats-Unis. — Le premier Volume de ses rapports est déjà imprimé et parviendra à la Société par l'Institut Smithsonian. — L'Académie nationale prie de lui envoyer en échange les publications de la Société.

Mr. le **Marquis de Caligny** de Versailles communique des détails ultérieurs sur son appareil hydraulique et désire pouvoir le mettre à la disposition du Gouvernement russe, n'ayant d'autre but que celui de propager son exécution fort utile aux irrigations des champs (étant susceptible d'être construit même en planches de la manière la plus rustique).

Son Exc. Mr. le Conseiller intime de **Weisse** de St. Pétersbourg remercie pour sa nomination comme membre honoraire de la Société à l'occasion de son Jubilé de 50 ans de Doctorat.

Mr. **Alex. Petr. Paulowsky** de Willouisk remercie pour sa nomination comme membre correspondant et prie de lui indiquer tout ce qui pourrait intéresser la Société de la flore et de la faune de cette contrée de la Sibérie, d'autant plus qu'il a été sur le point d'entreprendre une excursion géognostique vers la rivière Tschon où il ne perdra pas non plus de vue la faune et la flore de cette contrée.

Mr. le Professeur **Anderson** de Stockholm remercie pour sa nomination comme membre de la Société et annonce l'envoi d'une flora exsiccata laponica qu'il se propose de compléter plus tard.

Mr. Guillaume Chevalier **de Haidinger** de Vienne envoie 3 brochures qui ont rapport à sa fête du 5 Février et renouvelle ses remercimens pour toute la part que la Société Impériale a bien voulu y prendre.

S. Exc. Mr. l'Académicien **Abich**, en envoyant un article sur les résultats de son voyage en Transcaucasie, annonce qu'il va partir incessament pour l'Est du Dagesthan principalement en traversant les contrées de Lamour, Lohergdagk, Kaisach et Tabasseran.

Le Premier Secrétaire présente le Bulletin N° 2 de 1865, qui a paru sous sa rédaction.

Mr. **Charles Lindemann** demande quelques renseignemens sur le temps du vol du Telephorus rufus et des autres espèces de ce genre dans les environs de Moscou. — Il pense que tous les Téléphores nommés obscurus, opacus, rusticus, fuscus ne sont que des variétés du Telephorus rufus.

Mr. **Alexandre Becker** de Sarepta, de retour de son voyage vers la montagne Bogdo, Astrachan et la mer Caspienne, en communique un aperçu général et promet d'en présenter plus tard les détails scientifiques avec l'indication de tout ce qu'il a rassemblé en fait d'objets d'histoire naturelle pendant ce voyage.

Mr. le Dr. **Jaeger** de Stouttgart remercie pour le Bulletin et désire savoir de quelle manière on pourrait se procurer des poissons du Volga pour le Musée zoölogique de Stouttgart.

Mr. le Premier Secrétaire annonce que Mr. **Golòvatschoff** a choisi de la collection de la Société 29 peaux d'oiseaux et 2 peaux de mammifères pour être envoyées à Mr. Fairmaire à Paris en échange des reptiles reçus de sa part en 1864. — Ces objets ont été expédiés à Mr. Fairmaire par la maison Beaux et Comp. d'ici.

Mr. **Adolphe Senoner** envoie une annonce de Mr. *V. Frie* à Prague, qui recommande son magasin de vente d'objets d'histoire naturelle, riche dans toutes les classes d'animaux.

La Société hollandaise des sciences de Harlem envoie ses questions de prix pour 1867.

Mr. **Armand Thielens** de Tirlemont envoie le prospectus du Kickxia belgica ou herbier des plantes les plus rares de la Belgique, qu'il va publier conjointement avec Mr. A. Devos par centuries dont le prix est fixé à 25 fcs, paraissant chaque année par une seule.

Mr. **Potteau** de Paris (Rue Daubenton N° 14) envoie les Catalogues des photographies des types de races d'hommes exécutées par lui et qu'il recommande pour l'ethnographie; il vend chaque épreuve 3 fcs. — La collection d'aujourdhui est composée de 239 individus représentés par 448 épreuves. — Pour que les images soient encore plus utiles, — les portraits sont toujours faits de face d'abord, de profil ensuite et quelquefois on prend une troisième épreuve pour les costumes et l'ensemble.

Mr. **Gabriel de Mortillet** remercie pour l'envoi du Bulletin et annonce qu'il a remis au mois de Février 1864 à l'Ambassade russe de Turin un paquet destiné à la Société Imp. des Naturalistes de Moscou, contenant plusieurs de ses publications dont quelques-unes en beaucoup d'exemplaires pour être distribués entre les membres de la Société. Mr. Mortillet s'informe si la Société a reçu ces ouvrages, en priant de vouloir les faire réclamer dans le cas où on ne les eût pas reçus.

S. Exc. Mr. l'Académicien **Abich** prie de faire quelques changemens dans son aperçu de son voyage transcaucasien en 1864 et fait observer en même temps que les mesures des hauteurs citées dans son aperçu sont les résultats d'observations barométriques faites à Poti par Mr. Bachmétieff sous la direction du Lieutenant Colonel Schawroff.

Mr. **Gustave Belke** écrit qu'il vient de finir ses recherches sur l'histoire naturelle du district de Radomysl et qu'il a constaté dans ces contrées la présence de l'ambre jaune, des mines de fer, argileuses et celles de marais ainsi que de la tourbe et de l'argile, de Labradorite. — Parmi les animaux il y a rencontré des Castors vivant en petites familles et construisant leurs demeures, des lynx, des ours bruns très-rarement; — les habitans de ces contrées prétendent qu'il y a dans ce district même des gloutons, mais Mr. Belke n'a pu constater leur présence.

La Société entomologique de France à Paris, par l'entremise de Mr. le Baron Chaudoir, réclame quelques années des anciens Bulletins de la Société qui ne lui sont pas parvenus et se déclare de son coté prêt à compléter l'exemplaire de la Société de ses Annales.

S. Exc. Mr. **Pierre de Tchihatcheff** actuellement à Paris annonce l'envoi de son ouvrage «le Bosphore et Constantinople» et exprime le regret de ne pouvoir envoyer les 4 volumes de son Asie mineure, dont il ne peut disposer d'aucun exemplaire, car toute l'édition appartient à Mr. l'éditeur Morgand. — Mr. Tchihatcheff annonce en même temps son départ pour l'Italie, la Grèce et les provinces danubiennes.

S. Exc. Mr. le Professeur **Czernai**, de Kharkov, remercie pour le Bulletin et annonce qu'il est occupé d'un travail sur la faune Kharkovienne des animaux sans vertèbres et prie de lui prèter quelques ouvrages de la bibliothéque de la Société dont il a besoin pour terminer ce travail. — Mr. Auerbach a fait parvenir à Mr. Czernai tous les ouvrages qu'il a désirés.

Mr. **Bertholdy** d'Odessa envoie encore quelques plantes pour compléter son herbier, dont il a fait don à la Société; — il adresse en même temps le portrait de feu notre membre, F. K. Milhausen, qu'il prie d'exposer dans le local de la Société.

Madame **Catherine Scarpellini** de Rome envoie des observations ozono-météorologiques faites à Rome pendant le mois de Juillet 1865.

Mr. **I. G. W. Brandt** de Hambourg envoie des listes de mammifères, d'oiseaux et de poissons qui sont en vente chez lui.

Mr. **Adolphe Senoner** de Vienne envoie la liste des Académies, des Sociétés et des savans auxquels l'Institut I. géologique et la Société I. géographique de Vienne ont bien voulu expédier nos derniers Bulletins.

M-lle **Marie Jarotzky** de Varsovie annonce le décès de son père Felix Matveivitsch Jarotzky, notre membre (au mois de Mars de cette année).

Mr. le Dr. **Ed. Lindemann** d'Elisabethgrad remercie pour le Bulletin N° 2 et donne quelques renseignemens sur la flore du Gouvernement de Cherson. D'après ses observations les plantes aquatiques en forment 1 p. cent, les plantes des marais 9 p. c. les plantes des clotures et des enclos 17 p. c., les plantes des steppes 33 p. c. et les plantes forestières 40 p. c. Parmi les familles les plus nombreuses il faut nommer en premier lieu les Composées formant $^1/_8$ de la flore, puis les Graminées $^1/_{15}$, Papilionacées $^1/_{16}$, Labiées $^1/_{17}$, Crucifères $^1/_{18}$, Ombellifères $^1/_{20}$, Boraginées $^1/_{27}$, Renonculacées $^1/_{31}$, Silénées et Cypéracées $^1/_{32}$, Salsolacées $^1/_{37}$ etc.

Mr. le Comte **George Mniszech** envoie de Paris 20 Rbls. arg. comme cotisation pour les années 1864 et 1865 et espère pouvoir envoyer sous peu quelques Coléoptères nouveaux ou peu connus.

MM. S. **Savi** de Paris et R. **Friedlaender** de Berlin envoient leurs Catalogues d'ouvrage d'histoire naturelle (N⁰ 12, 13 et 145) qui sont chez eux en vente à un prix très-modéré.

Mr. le Professeur **Göppert** de Breslau remercie la Société pour l'envoi des derniers Bulletins qui lui ont été très-utiles pour ses travaux sur la flore permienne qu'il a achevés présentement. Il désire toujours pouvoir exécuter un voyage scientifique à Moscou.

Mr. C. F. **Freyer** d'Augsbourg engage à la souscription de son ouvrage «Lepidopterologische Beiträge» qui, commencé en 1827, continue à paraitre. — 1500 espèces coloriées sont représentées dans les livraisons publiées.

Des cartes photographiées pour l'Album de la Société ont été envoyées de la part de MM. *Weitenweber* de Prague, *Sundevall* de Lund, *H. Holland* de Londres, *Wert* de Klagenfurt, *Rochleder* de Prague, *Costi* d'Athènes, *Krauss* de Stuttgart, *Duby* de Genève, *Altmann* de Berlin, *Jan* de Milan, *Freyer* d'Augsbourg, *Hohenacker* de Kirchheim, *Peters* de Vienne, *Visiani* de Padoue, *Mortillet* de Paris, *Schmidt* de Laibach, *Rabenhorst* de Dresde, *Abich* de Tiflis, *Göppert* de Breslau, *Käferstein* de Halle, *Evgr. P. Kovalevsky* de St. Pétersbourg, *Vialles* de Moscou, *Ch. Robin* de Paris, *I. Phillips* de Londres, *C. Naumann* de Leipzig, *Jacob Felman* de Laponie, *Markas Kara Mourza* de Karasson-Bazar, *Lea* de Philadelphie, *Gussone* de Naples, *Et. Mulsant* de Lyon, *Fähraeus* de Stockholm, *Fallou* de Waldheim.

S. Exc. Mr. **Tchouroffsky** présente à la Société le résultat de ses excursions géologiques exécutées dans les environs de Moscou pendant l'été passé. — Mr. Tchouroffsky pense que les argiles de Gjel, jusqu'à présent problématiques, doivent être rapportées à la formation carbonifère; — il se réserve, dans un article spécial, de publier les preuves de cette assertion. — Parmi les espèces nouvelles ou très-rares à Moscou trouvées par le savant Professeur nous mentionnerons le *Cardium uralicum* Vern., *Spirifer grassus* Conng et *Spirifer incrassatus* du calcaire carbonifère ainsi que la *Lima tenuistriata* Münst. et *l'Acrochordocrinus* Trautschold avec des traces du calyce du terrain jurassique.

Mr. le Dr. **Trautschold** communique que Mr. Djäwotschkine de Kostroma, outre plusieurs fossiles de cette contrée, lui a remis des restes d'ustensiles et d'armes. Mr. Djäwotschkine a parcouru dans toutes les directions le Gouvernement de Kostroma pour étudier les plus récentes formations diluviales et pour chercher les plus anciennes traces de l'existence humaine Des pointes de flèches et d'autres ustensiles cunéiformes, que Mr. Djäwotschkine a trouvés dans la district de Nerechta, prouvent que cette contrée a été habitée déjà dans une période fort reculée. Les pointes sont en pyromoque et ont été trouvées en labourant la terre. — Djävotschkine a trouvé en outre près de Warnavine sur la rive droite de la Vetlouga des amoncellemens considérables d'ossemens appartenant à des animaux domestiques, tels que chevaux, cochons et boeufs, entremêlés de quelques morceaux de pierre cunéiformes, du travail de l'homme, des charbons, des restes de poterie avec des empreintes en zig-zag. Mr. Djävotschkine a rapporté de Laki, grand village au bord de la Vetluga, des échantillons d'Ammonites virgatus, ce qui constate la formation jurassique de cette contrée. Le Calcaire à Productus Concrini qu'il a trouvé à 5 verstes de Ssoligalitsch prouve la formation permienne de cette localité. — Mr. Trautschold a présenté en même temps des échantillons de combustibles trouvés près de Riasan par la compression et la combustion du Lignite qui s'y trouve. — Il faut croire que des expériences exécutées sur une plus grande échelle pourraient donner des résultats satisfaisans.

Mr. **Constantin Danilovitsch Romanovsky** de Mias a payé la cotisation et le diplome avec 50 Rbls. arg; — de même ont été payés la cotisation et le diplome par MM. *Paul Vladim. Jérémïeff* de St. Pétersbourg, *Alexei Nicolaëvitsch Pétounikoff* et *Nicolai Eustavévitsch Liaskovsky*.

Remercimens pour l'envoi du Bulletin de la Société de la part des Comtes M. N. Mouravieff et Adlerberg, de Lrs. Exc. Mr. A. A. Zélenoi, P. A. Valouieff, F. P. Lütke, Nicol. Vas. Issakoff, I. D. Délianoff,

D. A. Donetz-Zagargevsky, I. Iv. Stoubendorff, de MM. les Comtes Chérémétieff et Kaiserling, de Lrs Exc. MM. Alex. D. Nordmann, R. E. Trautvetter, E. I. Eichwald, A. F. Volborth, A. V. Czernaï, G. P. Helmersen, de MM. E. Lindemann, V. Kouprianoff, Ed. L. Regel, F. E. Herder, Dm. Serg. Michaïloff, N. Bertholdy, Baron Max. Chaudoir, Iv. Iv. Kavall, Nic. Iv. Annenkoff, Vict. Iv. Motschoulsky, A. Th. Adamovitsch, Oct. Iv. Radoschkovsky, Al. K. Becker, Al. Nic. Beketoff, G. K. Belke, Iv. P. Gortschakoff, de MM. Sommer d'Altona, Haidinger et Senoner de Vienne; — de la part de la Société Imp. géographique de Vienne, des Académies des sciences de Munich, d'Amsterdam et de Cambridge, — de la Société Royale d'Edimbourg, de la Société de Nuovi Linnei à Rome, de l'Institut Imp. R. géologique de Vienne, de la Société des Naturalistes de Bonn, des Sociétés d'histoire naturelle de Görlitz, Lausanne et Genève, de l'Institut Imp. R. des sciences de Venise, de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg, des Universités de Moscou, St. Pétersbourg, Dorpat, Kiev, Charkov, Kasan et Odessa, de l'Académie Imp. médico-chirurgicale, de la bibliothèque publique et du Jardin botanique de St. Pétersbourg, de la section sibérienne de la Société Imp. géographique de Irkoutsk, de la Société Imp. géographique, de l'Institut forestier, de la Société Imp. libre économique et de la Société Imp. minéralogique de St. Pétersbourg, de la Société des amis d'histoire naturelle de Moscou, de l'école d'horticulture d'Ouman, des Sociétés Imp. de médecine de Vilna et d'agriculture du midi de la Russie à Odessa, de l'Académie Imp. d'agriculture de Petrovsky, de la Société d'histoire naturelle et du Lycée de Jaroslav, de l'Institut Alexandre de St. Pétersbourg, de la Société d'histoire naturelle de Riga, de la Société des médecins de Nijni-Novgorod et du Comité statistique de Moscou.

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. le Professeur Mutius Jos. Chevalier Tommasini de Trieste fait don d'un herbier de plus de 300 espèces de plantes de la flore austro-illirique parmi lesquelles se trouvent un petit nombre d'espèces rares de la Carniole, de la Carinthie et de la Dalmatie.

Mr. le Professeur **Petroffsky** envoie au nom de la Société des Naturalistes de Jaroslaw la 6-ème centurie de la flore du Gouvernement de Jaroslaw espérant pouvoir en automne faire suivre la 7-ème centurie.

Mr. I. F. **Bertholdy** d'Odessa fait don de son herbier des plantes de la Crimée formant 22 fascicules avec 830 espèces.

Mr. **Jean Gortschakoff** de Zaraïsk fait don de 26 oiseaux empaillés, de 4 nids avec quelques oeufs d'oiseaux, de 2 exempl. de jeunes lièvres.

Mr. le Dr. **George Winecke** fait don d'une belle collection de peaux d'oiseaux et de mammifères très-rares de Sumatra, en y joignant 9 flacons contenant d'autres objets d'histoire naturelle conservés dans de l'esprit de vin.

b. *Livres offerts.*

1. *Oesterreichische* botanische Zeitschrift. 1865. N° 1 — 8. Wien, 1865. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Skofitz.*
2. *Atti* dell'Imp. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo 10, serie 3, disp. 4 — 7. Venezia, 1864—65. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. des sciences de Venise.*
3. *Annalen* der Landwirthschaft in den K. Preussischen Staaten. Wochenschrift. 1865. N° 15—40. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*
4. —— —— —— Monatsschrift. April, Mai, Juni, Juli, August, September. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*
5. *Московскія* Вѣдомости. 1865. N° 78 — 221. Москва, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*
6. *Современная* лѣтопись. 1865. N° 14—38. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*
7. *Русскій* Вѣстникъ. 1865. Мартъ, Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la typographie de l'Université de Moscou.*

8. *Русскія* Вѣдомости. 1865. N⁰ 42—119. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

9. *С.-Петербургскія* Вѣдомости. 1865. N⁰ 88 — 264. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

10. *St. Petersburger* Zeitung. 1865. N⁰ 81 — 224. St. Petersburg, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

11. *Сѣверная* Почта. 1865. N⁰ 77 — 218. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

12. *Московская* Медицинская газета. 1865. N⁰ 16 — 39. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

13. *Кавказъ.* 1865. N⁰ 26 — 73. Тифлисъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

14. *День.* 1865. N⁰ 14 — 35. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

15. *Wochenschrift* für Gärtnerei und Pflanzenkunde. 1865. N⁰ 12—39. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Professeur Koch de Berlin.*

16. *Земледѣліе,* садоводство и огородничество. 1865. N⁰ 6 — 28. Москва, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Dr. Grell.*

17. *Медицинскія* новости. 1865. N⁰ 13 — 36. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

18. *Pancic,* Jos. Pisces Serbiae. У Београду, 1860. in 8°. *De la part de l'auteur.*

19. *Struve,* Heinr. Die artesischen Wasser und untersilurischen Thone zu St. Petersburg. St. Petersburg, 1865. in 4°. *De la part de l'auteur.*

20. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1865. Мартъ, Май, Іюнь, Іюль, Августъ. Одесса, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture d'Odessa.*

21. *Журналъ* засѣданій Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства. 1863. Книжка 1 — 4. 1863 — 64. N⁰ 1 — 7.

1864 — 65. N° 1 — 10. Москва, 1863 — 65. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture de Moscou.*

22. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. 1865. Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ, Сентябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. libre économique de St. Pétersbourg.*

23. *Университетскія* извѣстія. 1865. N° 3 — 8. Кіевъ, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kieff.*

24. *Mémoires* de l'Académie Imp. des sciences, arts et belles lettres de Dijon. Deuxième série. Tome 11. Dijon, 1864. in 8°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de Dijon.*

25. *Журналъ* Министерства Юстиціи. 1865. Мартъ, Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

26. *Cartes* (5) géologiques de la Hollande. (in gr. fol.). *De la part de S. Exc. Mr. le Baron de Gevers à St. Pétersbourg.*

27. *Abhandlungen* der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. Band 10 — 12. Görlitz, 1860—65. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Görlitz.*

28. *Verzeichniss* der Mitglieder und Beamten der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz. Görlitz, 1862. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Görlitz.*

29. *Notizblatt* des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt. III Folge, 3 Heft. N° 25 — 36. Darmstadt, 1864. in 8°. *De la part de la Société géographique de Darmstadt.*

30. *Crosse* et *Fischer*. Journal de Conchyliologie. 3-ème série. Tome 5. N° 1. Paris, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Crosse de Paris.*

31. *Annales* des sciences naturelles. Botanique. V série. Tome 2. N° 3. Paris, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Victor Masson de Paris.*

32. —— —— —— Zoologie. 5 série. Tome 3. N° 2. Paris, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Victor Masson de Paris.*

33. *Bulletin* de la Société botanique de France. Tome onzième. Comptes rendus des séances. 3, 4. Paris, 1864. in 8°. *De la part de la Société botanique de France à Paris.*

34. *Abhandlungen* der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Band 9, Heft 1. Halle, 1864. in 4°. *De la part de la Société des Naturalistes de Halle.*

35. *Petermann*, A. Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. 1865. 2, 3. Gotha, 1865. in 4°. *De la part de Mr. A. Petermann.*

36. *Proceedings* of the Royal Society of Edinburgh. Session, 1863—64. in 8°. *De la part de la Société Royale d'Edimbourg.*

37. *Transactions* of the Royal Society of Edinburgh. Vol. 23, part 3. Edinburgh, 1864. in 4°. *De la part de la Société Royale d'Edimbourg.*

38. *Comptes rendus* hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Tome 60. N⁰ 7 — 13. Paris, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Paris.*

39. *Mémoires* de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tome 17, partie 2. Genève, 1864. in 4°. *De la part de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.*

40. *Monatsberichte* der K. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1864. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Berlin.*

41. *Verhandlungen* der K. K. geologischen Reichsanstalt. Sitzung am 18-ten April, 16 Mai, 13 Juni, 18 Juli, 8 August, 12 September 1865. Wien, 1865. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. géologique de Vienne.*

42. *Сельское* хозяйство и лѣсоводство. 1865. Мартъ, Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

43. *Archiv* für wissenschaftliche Kunde von Russland. Band 23, Heft 4. Band 24, Heft 1, 2. Berlin, 1865. in 8°. *De la part du ministère des finances.*

44. *Протоколы* засѣданій Общества Русскихъ Врачей въ С.-Петербургѣ. Лист. 17 — 57. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société des médecins russes de St. Pétersbourg.*

45. *Catullo*, Tom. Ant. Discorrimenti sopra alcuni importanti fatti geognostico-paleozoici. Padova, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Senoner de Vienne.*

46. *Reichardt*, H. W. Beitrag zur Kryptogamen-Flora des Maltathales in Kärnthen. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

47. —— Ueber ein massenhaftes Auftreten von Cladophora viadrina Kg. in Galizien. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

48. —— Ueber das Vorkommen von Helminthosporium rhizoctonum Rab. in Nieder-Oesterreich. in 8°. *De la part de l'auteur.*

49. *Gartenflora.* 1865. März, April, Mai, Juni, Juli. Erlangen, 1865. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Regel.*

50. *Kokscharow*, Nicol. v. Materialien zur Mineralogie Russlands. Vierter Band, Bog. 7 — 25 incl. in 8 mit Atlas. Tfln 65 — 71. in 4°, St. Petersburg, 1865. *De la part de l'auteur.*

51. *Фальковъ*, Е. О всероссійской выставкѣ произведеній сельскаго хозяйства и сельской промышленности въ Москвѣ. Казань, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

52. *Berliner* entomologische Zeitschrift. Jahrgang 1865. Erstes Vierteljahrheft. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Berlin.*

53. *Neues Jahrbuch* für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Jahrgang 1865. Heft 2. Stuttgart, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

54. *Zeitschrift* für allgemeine Erdkunde. Neue Folge. Band 18, Heft 3 — 6. Band 19, Heft 1. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Société géographique de Berlin.*

55. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1865. Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ, Сентябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

56. *Jahrbuch* der K. K. geologischen Reichsanstalt. Band 15. N⁰ 1, 2. Wien, 1865. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. géologique de Vienne.*

57. *Kymmel*, N. Inländische Bibliographie. 1865. N⁰ XIII. Riga, 1865. in 4°. *De la part de Mr. Kymmel de Riga.*

58. *Oesterreichische* botanische Zeitschrift. Jahrgang 15. N⁰ 5 — 7. Wien, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

59. *Verhandlungen* des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Band 3. Heidelberg, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle et de médecine à Heidelberg.*

60. *Кауфманъ*, Ник. Объ анатомическихъ и химическихъ свойствахъ волоконъ ласточника и достоинствѣ ихъ въ прядильномъ искусствѣ. Москва, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

61. *Schriften* der gelehrten estnischen Gesellschaft. N⁰ 4. (Das Steinalter der Ostseeprovinzen vor C. Grewingk.) Dorpat, 1865. in 8°. *De la part de la Société scientifique de l'Estonie à Dorpat.*

62. *Журналъ* Россійскаго Общества любителей Садоводства въ Москвѣ. 1865. N⁰ 4 — 8. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture russe à Moscou.*

63. *Указатель* весенней выставки учрежденной Р. Обществомъ любителей садоводства съ 2 — 12 Апрѣля 1865 г. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture russe à Moscou.*

64. *Записки* Кавказскаго Общества Сельскаго Хозяйства. 1865. N⁰ 1, 2, 3. Тифлисъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture du Caucase à Tiflis.*

65. *Mémoires* de la Société Linnéenne de Normandie. Vol. 13 et 14. Caen, 1864 — 65. in 4°. *De la part de la Société Linnéenne de Normandie à Caen.*

66. *Bulletin* de la Société Linnéenne de Normandie. Vol. 8 et 9. Caen, 1864 — 65. in 8°. *De la part de la Société Linnéenne de Normandie à Caen.*

67. *Ученыя* записки Казанскаго Университета. 1863. Выпускъ 1. Казань, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

68. *Извѣстія* и ученыя записки Казанскаго Университета. 1865. Выпускъ I, II. Казань, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

69. *Thielens*, Armand. Les Ajuga pyramidalis et genevensis. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

70. —— Observations sur quelques plantes rares ou nouvelles de la flore de Belgique. Bruxelles, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

71. *Costi*, Nicolas. Notice biographique. 1861. in 8°. *De la part de la famille du défunt Dr. Costi.*

72. *Rendiconti.* Reale Istituto lombardo di scienze e lettere. Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. 1, fasc. 8 — 10. Vol 2, fasc. 1, 2. Milano, 1864 — 65. in 8°. *De la part de l'Institut R. lombard des sciences à Milan.*

73. *Ausstellungsgegenstände* der K. K. geologischen Reichsanstalt in Wien. Internationale landwirthschaftliche Ausstellung in Kola. 2 Juni, 1865. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. géologique à Vienne.*

74. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1865. Апрѣль. Одесса, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture du Midi de la Russie à Odessa.*

75. *Heyden*, Carl v. und *Heyden* Lucas v. Bibioniden aus der rheinischen Braunkohle von Rott. in 4°. *De la part de Mr. le Senateur Charles de Heyden à Francfort s. M.*

76. *Volborth*, A. v. Ueber Baerocrinus, eine neue Crinoiden - Gattung aus Ehstland. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

77. *Atti* della Societa italiana di scienze naturali. Vol. 4, fasc. 1 — 4. Vol. 5, fasc. 1 — 5. Volume 7. Milano, 1862 — 64. in 8°. *De la part de la Société italienne des sciences naturelles à Milan.*

78. *Verhandlungen* des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. Jahrgang 21. 3-te Folge. 1 Band. Hälfte 1 und 2. Bonn, 1864. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle à Bonne.*

79. *Zeitschrift* der deutschen geologischen Gesellschaft. Band 16, Heft 4. Berlin, 1864. in 8°. *De la part de la Société géologique allemande de Berlin.*

80. *Sitzungsberichte* der K. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. 1864. II. Heft 3 und 4. München, 1864. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences à Munich.*

81. *Archivio* per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia. Vol. 2, fasc. 2. Modena, 1863. in 8°. *De la part de Mr. le Professeur Canestrini à Modène.*

82. *Mittheilungen* der schweizerischen entomologischen Gesellschaft. 1865. N° 9. Schaffhausen, 1865. in 8°. *De la part de la Société entomologique suisse à Schaffhouse.*

83. *Annales* des sciences naturelles. 5-ème série. Zoologie et Paléontologie. Tome 3. N° 3. Paris, 1865. in 8°. *De la part de MM. Victor Masson et fils à Paris.*

84. —— —— —— Botanique. Tome 2. N° 4. Paris, 1864. in 8°. *De la part de MM. Victor Masson et fils à Paris.*

85. *Bulletin* mensuel de la Société Impériale zoologique d'acclimatation. 2-de série. Tome 2. N° 1. Paris, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. zoologique d'acclimatation à Paris.*

86. *Inhaltsverzeichniss* von Petermann's geographischen Mittheilungen 1855 — 1864. Gotha, 1865. in 4°. *De la part de Mr. Justus Perthes à Gotha.*

87. *Heyer*, Gustav. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. 1865. April. Frankfurt a. M., 1865. in gr. 8°. *De la part de Mr. le Professeur Heyer à Giessen.*

88. *Масловскій,* А. Курсъ исторіи развитія животныхъ. Выпускъ 1-й. Харьковъ, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

89. *Лапшинъ,* В. Записки о дѣйствіяхъ Коммиссіи по устройству водопроводовъ въ г. Харьковѣ. in 8°. *De la part de l'auteur.*

90. *Листокъ* для посѣтителей Кавказскихъ минеральныхъ водъ. 1865. N⁰ 1 — 15. Пятигорскъ, 1865. in 8°. *De la part de l'administration des eaux minérales à Piatigorsk.*

91. *Lancia di Brolo* Federic. Statistica dei Sordomuti di Sicilia nel 1863. Palermo, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

92. *Conti*, Angelo. Il Monte Mario edi suoi fossili subapennini. Roma, 1864. in 8°. *De la part de Mr. Jean Rigacci à Rome.*

93. *Memorie* del Reale Istituto lombardo di scienze e lettere. Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. 10. 1 Della serie 3. Fascic. I. Milano, 1865. in 4°. *De la part de l'Institut Royal lombard des sciences à Milan.*

94. *Keferstein*, Ch. Erinnerungen aus dem Leben eines alten Geognosten und Ethnographen. Halle, 1855. in 8°. *De la part de l'auteur.*

95. *Военно-Медицинскій* журналъ. 1865. Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ, Сентябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

96. *Scarpellini*, Cat. Primo saggio della stazione meteorologica di Roma sul Campidoglio dal 1857 al 1863. Roma, 1865. in 4°. *De la part de l'auteur.*

97. *Natuurkundige* Verhandelingen van de hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem. Tweede Verzameling. 19 Deel. 21 Deel, eerste Stuk. Haarlem, 1864. in 4°. *De la part de la Société des sciences à Harlem.*

98. *Friedländer*, R. und Sohn. Bücher-Verzeichniss. (143). Palaeontologie mit Anhang: Conchyologie. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Friedländer de Berlin.*

99. *Кашинъ,* Н. Катарръ или гриппъ повально распространившійся въ г. Иркутскѣ въ теченіи послѣдней четверти 1858 года. Иркутскъ, 1864. in 12°. *De la part de l'auteur.*

100. —— Весеннія эпидеміи холодныхъ лихорадокъ. Иркутскъ, 1863. in 12°. *De la part de l'auteur.*

101. —— Гриппъ въ теченіе Ноября и Декабря 1857 года. Иркутскъ, 1863. in 12°. *De la part de l'auteur.*

102. —— Гиперостосъ. Иркутскъ, 1863. in 12°. *De la part de l'auteur.*

103. —— Скорбутъ между Казаками, Бурятами въ г. Иркутскѣ въ 1858 году. Иркутскъ, 1863. in 12°. *De la part de l'auteur.*

104. *Гернетъ,* К. О гербаріяхъ и герборизаціяхъ. С.-Петербургъ, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

105. *Kavall,* I. H. Die Orthopteren und Neuropteren Kurlands. in 8°. *De la part de l'auteur.*

106. —— Nachtrag zu dem Verzeichnisse der Ichneumoniden Kurlands. in 8°. *De la part de l'auteur.*

107. *The Quaterly* Journal of the geological Society. Vol. 21, part 2. N⁰ 82. London, 1865. in 8°. *De la part de la Société géologique de Londres.*

108. *Heidelberger* Jahrbücher der Literatur. Jahrgang 58-ter. Heft 3—5. Heidelberg, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Heidelberg.*

109. *Архивъ* судебной медицины и общественной Гигіены. 1865. N⁰ 2, 3. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

110. *Нимейеръ,* Ф. Повальное воспаленіе оболочекъ головнаго и спиннаго мозга. Перев. В. Манассейнъ. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction de l'Archiv судебной Медицины.*

111. *Zepharovich,* Ritter v. Ueber Bournonit, Molachit und Korynit. etc. in 8°. *De la part de l'auteur.*

112. *Zepharovich*, Ritter v. Krystallographische Mittheilungen aus dem Laboratorium der Universität zu Graz. 1863. in 8°. *De la part de l'auteur.*

113. —— Die Anglesit-Krystalle von Schwarzenbach. in 8°. *De la part de l'auteur.*

114. *Сборникъ* матеріаловъ для изученія Москвы и Московской губерніи. Выпускъ 1-й. Москва, 1864. in 8°. *De la part du Comité statistique du Gouvernement de Moscou.*

115. *Baltische* Monatsschrift. Band 11, Heft 1—9. Riga, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Nicolai Kymmel de Riga.*

116. *Натуралистъ*. 1865. N⁰ 1—15. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de Mr. le Rédacteur Michailow de St. Pétersbourg.*

117. *Abich*, H. Beiträge zur geologischen Kenntniss der Thermalquellen in den Kaukasischen Ländern. Tiflis, 1865. in 4°. *De la part de l'auteur.*

118. *Budge*, Julius. Lehrbuch der speciellen Physiologie des Menschen. 8-te Auflage. Abtheilung 1—3. Leipzig, 1860—62. in 8°. *De la part de l'auteur.*

119. —— Anatomische und physiologische Untersuchungen über die Functionen des plexus coeliacus und mesentericus. Abhlg 1. in 4°. *De la part de l'auteur.*

120. —— Ueber den Verlauf der Gallengänge. in 8°. *De la part de l'auteur.*

121. —— Ueber verschiedene Reizbarkeit eines und desselben Nerven und über den Werth des Pflüger'schen Elektrotonus. Abthl. 1 und 2. 1860—63. in 8°. *De la part de l'auteur.*

122. *Karl Haidinger* und Wilhelm Haidinger. Wien, 1864. in 8°. *De la part de Mr. Guillaume Chevalier de Haidinger.*

123. *Ritterstands*-Diplom für Wilhelm Ritter von Haidinger. Wien, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Guillaume Chevalier de Haidinger.*

124. *Bericht* über die Haidinger-Feier am 5 Februar 1865. Wien, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Guillaume Chevalier de Haidinger.*

125. *Till* Kejserliga Alexanders-Universitets Minnesfest för hans Kejserliga hôghet Cesarewitsch och Tronföljaren. Helsingfors, 1865. in fol. *De la part de l'Université de Helsingfors.*

126. *Vid* Kejserliga Alexanders-Universitets Forgefese den 24 Maj 1865 etc. etc. Helsingfors, 1865. in 4°. *De la part de l'Université de Helsingfors.*

127—134. *Dissertationes* (9) Universitatis Helsingforsiae. Helsingfors, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Helsingfors.*

135. *Karsten*, H. Ueber die Geschlechtsthätigkeit der Pflanzen. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

136. *The transactions* of the entomological Society of London. Third series. Vol. 4. part the first. London, 1865. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Londres.*

137. *Mittheilungen* der K. K. geographischen Gesellschaft. 1864. Heft 1. Wien, 1864. in gr. 8. *De la part de la Société Imp. géographique de Vienne.*

138. *Verhandlungen* der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1865. Heft 1 und 2. Wien, 1685. in 8°. *De la part de la Société Imp. R. zoologico-botanique de Vienne.*

139. *Strauch*, Alexander. Die Vertheilung der Schildkröten über den Erdball. St. Petersburg, 1865. in 4°. *De la part de l'auteur.*

140. *Bulletin* de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg. Tome 8, feuilles 24 — 36. St. Pétersbourg, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg.*

141. *Caligny*, Anatole de. Notice sur les travaux scientifiques de Mr. de Caligny. in 4°. *De la part de l'auteur.*

142. —— Expériences en grand sur un nouveau système d'écluses de navigation. in 4°. *De la part de l'auteur.*

143. *Caligny*, Anatole de. Expériences sur une machine hydraulique à tube oscillant. 1862. in 4°. *De la part de l'auteur.*

144. —— Notice historique et critique sur les machines à compression d'air du Mont-Cenis. Turin, 1860. in 4°. *De la part de l'auteur.*

145. —— Hydraulique. Sur le mouvement des ondes. 1864. in 4°. *De la part de l'auteur.*

146. —— Observations sur les effets de la chaleur dans les syphons renversés à 3 branches qui fonctionnent au Mont-Cenis. 1861. in 4°. *De la part de l'auteur.*

147. *Cialdi*, Alessand. Sintesi di fatti per dimostrare come il moto ondoso del mare. Roma, 1860. in 8°. *De la part de Mr. le Marquis de Caligny.*

148. *Liharzik*, Franz. Das Gesetz des Wachsthumes und der Bau des Menschen. Mit 8 Tabellen und 9 Tafeln. Wien, 1862. in gr. fol. *De la part de l'auteur.*

149. —— Festrede über das Leben und Wirken des verst. Dr. Leopold Anton Gölis. Wien, 1864. in 4°. *De la part de l'auteur.*

150. —— La loi de la croissance et la structure de l'homme. Prospectus. Vienne, 1862. in 4°. *De la part de l'auteur.*

151. —— Das Gesetz des Wachsthumes. Wien, 1862. in 4°. *De la part de l'auteur.*

152. —— Das Quadrat, die Grundlage aller Proportionalität in der Natur und das Quadrat aus der Zahl Sieben die Uridee des menschlichen Körperbaues. Wien, 1865. in 4°. *De la part de l'auteur.*

153. *Memorias* da Academia real das sciencias de Lisboa. Classe de sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Nova serie, tomo 3 parte 1. Lisbon, 1863. in 4°. *De la part de l'Académie Royale des sciences de Lisbonne.*

154. *Historia* e Memorias da Academia real das sciencias de Lisboa. Classe de sciencias moraes, politicas e bellas-lettras. Nova serie, tomo 3, parte 1. Lisboa, 1863. in 4°. *De la part de l'Académie Royale des sciences de Lisbonne.*

155. *Erman*, A. Einige Untersuchungen über die bei Sulza an der Ilm entspringenden Soolquellen. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

156. *Annales* de la Société d'horticulture de la Gironde. 2 série. Tome 3. N° 3. Bordeaux, 1863. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture de la Gironde de Bordeaux.*

157. *Herrich-Schäffer*, Dr. Die Schmetterlinge der Insel Cuba. Lfrg 1. Regensburg, 1864 — 65. in 8°. *De la part de l'auteur.*

158. —— Prodromus systematis Lepidopterorum. pag. 1 — 70. Regensburg, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

159. —— Systematisches Verzeichniss der Schmetterlinge von Europa. 3-te Auflage. in 8°. *De la part de l'auteur.*

160. *Журналъ* Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства. 1865. N° 13 — 18. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture de Moscou.*

161. *Сельскохозяйственныя* Бесѣды въ Императорскомъ Московскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture de Moscou.*

162. *Собранія* сельскихъ хозяевъ, устроенныя во время Всероссійской выставки сельскихъ произведеній Императорскимъ Московскимъ Обществомъ Сельскаго Хозяйства. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture de Moscou.*

163. *Указатель* къ повременнымъ изданіямъ Министерства Народнаго Просвѣщенія съ 1803 по Іюнь 1864 года. II часть неоффиціальная. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

164. *Schriften* der Universität zu Kiel. Band 6, 7. Kiel, 1860 — 61. in 4°. *De la part de l'Université de Kiel.*

165. *Nägeli*, C. Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art. 2-te Auflage. München, 1865. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Munich.*

166. *Liebig*, Justus v. Induction und Deduction. München, 1865. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Munich.*

167. *Thomas*, G. M. Die Stellung Venedigs in der Weltgeschichte. München, 1864. in 4°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Munich.*

168. *Kokscharow*, N. v. Notiz über den Chiolith. St. Petersburg, 1864. in 4°. *De la part de l'auteur.*

169. —— Beschreibung einiger Topas-Krystalle. St. Petersburg, 1865. in 4°. *De la part de l'auteur.*

170. *Кокшаровъ*, Н. Результаты точныхъ измѣреній кристалловъ Фостенита, Хризолита, Нефелина и Діоптаза. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

171. —— О кристаллической системѣ и углахъ Сильванита. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

172. *The transactions* of the entomological Society of London. Third series. Vol. 3. part the second. London, 1865. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Londres.*

173. *Kirschbaum*, C. L. Die Reptilien und Fische des Herzogthums Nassau. Wiesbaden, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

174. *Bulletin* de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg. Tome 8, feuilles 12 — 23. St. Pétersbourg, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg.*

175. *Hasshaguen*, C. H. Observations météorologiques. Odessa, 1860. in 4°. *De la part de Mr. Bertholdy d'Odessa.*

176. *Necrologue* et Nachruf an F. K. Milhausen. 1863. in 8°. *De la part de Mr. Bertholdy d'Odessa.*

177. *Catalogus* herbarii Bertoldiani. Anno 1820 usque 1865. Manuscr. in 8°. *De la part de Mr. Bertholdy d'Odessa.*

178. *Составъ*, Программа и выставка школы рисованія, черченія и пр. учреждаемой обществомъ изящныхъ искусствъ. Одесса, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Bertholdy d'Odessa.*

179. *Ulrich,* Axel Sigfr. Jahresbericht (8) des Instituts für schwedische Heil-Gymnastik in Bremen. Bremen, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

180. *Kupffer,* A. T. Annales de l'observatoire physique central de Russie. Année 1863. N° 1 et 2. St. Pétersbourg, 1865. in 4°. *De la part de l'observatoire physique central de St. Pétersbourg.*

181. *Nachrichten* über Leben und Schriften des Herrn Heheimraths Dr. K. E. v. Baer mitgetheilt von ihm selbst. St. Petersburg, 1865. in 8°. *De la part de la noblesse d'Esthonie.*

182. *Извѣстія* Антропологическаго отдѣленія общества любителей Естествознанія. Томъ 1. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la section anthropologique de la Société des amateurs d'histoire naturelle à Moscou.*

183. *Гельмерсенъ,* Г. П. Уудское озеро и верховье рѣки Наровы. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

184. *Helmersen,* G. v. Der artesische Brunnen zu St. Petersburg. (Schlussbericht.) 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

185. —— Das Donezer Steinkohlengebirge und dessen industrielle Zukunft. 1835. in 8°. *De la part de l'auteur.*

186. —— Геологическая Карта Россіи и хребтовъ Уральскаго и Кавказскаго, сост. въ 1863 г. gr. fol. *De la part de l'auteur.*

187. —— Объясненія къ геологической Картѣ Россіи. in 8°. *De la part de l'auteur.*

188. *Ученыя* записки Казанскаго Университета по отдѣленію физико-математическихъ и медицинскихъ наукъ на 1863 годъ. Выпускъ 2. 1864. Выпускъ 1. Казань, 1865. in 4° и 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

189. —— —— —— историко-филологическихъ и политико-юридическихъ наукъ. 1863. Выпускъ 2. Казань, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

190. *Извѣстія* и ученыя записки Казанскаго Университета. 1865. Выпускъ III. Казань, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

191. *Hyrtl*, Jos. Catalog von Fisch - und Amphibien-Skeleten etc. seiner Sammlung. Wien, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Senoner de Vienne.*

192. —— Festrede zur 5-ten Säcularfeier der Wiener Universität am 2 August 1865. Wien, 1865. in 8°. *De la part de Mr. Senoner de Vienne.*

193. *Reichenbach*, Lud. Flora germanica excursoria. Tom. 1 — 3. Lipsiae, 1830. in 12°. *De la part de Mr. Bertholdy d'Odessa.*

Membres élus.

Honoraire:

(Sur la proposition de la Direction de la Société):

Mr. le Dr. **Joseph Hyrtl**, Professeur d'anatomie à Vienne.

Actif:

(Sur la proposition du Premier Secrétaire Dr. Renard.)

Mr. D. S. **Michaïloff** à Gatschina.

Correspondant:

(Sur la présentation de MM. Trautschold et Auerbach.)

Mr. **Hennadi Michaëlovitsch Djavotschkine** à Kostroma.

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1865.

Mr. **Victor de Motschoulsky** a envoyé l'essai d'un Catalogue des insectes de l'île Ceylan.

S. Exc. Mr. S. J. **Barschew** remercie pour sa nomination comme membre honoraire de la Société.

Mr. **Paul Reinsch** d'Erlangue, dans une lettre fort détaillée et intéressante concernant ses derniers travaux sur les Algues microscopiques, sur ses recherches paléontologiques et sur la découverte d'ossemens et d'ustensiles humains d'une époque fort reculée etc., promet en même temps, pour être inséré dans le Bulletin, l'envoi prochain de la continuation de ses fragmens morphologiques, anatomiques et physiologiques des végétaux, ainsi qu'une collection de nouvelles algues microscopiques.

Mr. le Dr. **Hörnes**, Directeur du Musée Impérial minéralogique de Vienne, en envoyant la seconde édition du Catalogue de la bibliothèque de cet établissement, exprime le désir de la rendre aussi complête que possible et prie dans l'intérêt de la science de communiquer à cette bibliothèque les doubles d'ouvrages minéralogiques, géologiques et paléontologiques que notre Société pourrait posséder, principalement des tirés à part.

La Société entomologique de Berlin désire obtenir pour sa bibliothèque les années des Bulletins antérieures à 1858 et offre en échange les premières années de ses publications ainsi que des exemplaires des Otiorhyngues de Stierlin.

Mr. **Gustave Radde** de Tiflis se propose d'adresser sous peu à la Société une notice sur son dernier voyage dans le Caucase, pendant lequel il a entrepris l'ascension de l'Elborouz jusqu'à la hauteur de 14000 pieds.

La Société des Naturalistes de Danzig remerciant pour les Bulletins envoie la dernière livraison de ses publications et prie de lui faire parvenir le N° 3 du Bulletin de 1863 qu'elle n'a pas recu.

La Société d'histoire naturelle de Colmar envoie la 4-ème année de ses Bulletins et exprime le désir d'entrer en relation d'échange de publications.

Mr. le Professeur **Zeuner**, Directeur de l'Institut polytechnique de Zurich, remercie pour les derniers Bulletins reçus et annonce l'expédition de la première livraison de la 2-de édition de son ouvrage: Grundzüge der mechanischen Wärmetheorie.

Madame **Cathérine Scarpellini** envoie les observations ozonométrico-météorologiques faites à Rome pendant les mois de Juillet, Août et Septembre.

Mr. **Parreys** de Vienne (Landstrasse N° 308) envoie une liste de téstacées terrestres et fluviatiles de la Dalmatie qu'il offre en échange et en vente.

L'Académie Royale des sciences de Madrid envoie ses questions de prix pour 1866.

S. Exc. Mr. **de Gernet** de St. Pétersbourg annonce son retour de son voyage à l'étranger, où il a vu avec beaucoup de contentement tout le prix qu'on accorde au Bulletin publié par la Société.

Mr. **Adolph Senoner** de Vienne envoie un supplément à la liste des Sociétés et savans de l'étranger auxquels il a expédié le Bulletin de notre Société.

S. Exc. Mr. **de Helmersen** adresse quelques mots au premier Secrétaire par rapport à quelques observations géologiques faites par Mr. Romanovsky en 1864 dans le Gouvernement d'Orel et publiées dans le Bulletin 1865 N° 1.

S. Exc. Mr. **Nordmann** de Helsingfors promet la suite de son travail sur les Copopodes parasites dans le courant de l'année prochaine. Ce Mémoire sera accompagné de 6 — 8 planches et contient entr' autres une forme très-extraordinaire, que Mr. Nordmann a nommée *Ammatocephalus alatus.*

Le Premier Secrétaire présente le Bulletin N° 3 de 1865 qui a paru sous sa rédaction.

Mr. **Nicolai Iv. Annenkoff** s'adresse au Premier Secrétaire avec la prière de vouloir bien lui prêter aide pour l'indication des moyens et des sources pour obtenir les noms scientifiques des dénominations serbes de beaucoup de plantes ainsique les dénominations suédoises, hollandaises, danoises et italiennes. — Mr. Annenkoff est occupé de publier une nouvelle édition de son dictionnaire botanique.

Des cartes photographiées pour l'Album de la Société ont été envoyées de la part de MM. *Kessler* et *Herder* de St. Pétersbourg, de Mr. *Ch. Henri Bohemann* de Stockholm, de Mr. *Auguste Breithaupt* de Freiberg, de MM. les Professeurs *H. E. Richter* et *B. A. Erdmann* de Dresde.

Mr. **Nicolai Kaufmann** communique ses observations sur la distribution géographique du *Cytisus biflorus.*

Mr. le Dr. **Trautschold** annonce qu'il prépare un travail sur les formes transitoires des animaux et présente une série de photographies de fossiles destinée pour cet article.

Mr. le Secrétaire **Auerbach** présente la liste des publications de la Société qui ont été renvoyées par son Commissionaire Mr. Arlt et dont il n'a pas besoin.

Remercimens pour l'envoi du Bulletin de la part de Leurs Excellences MM. Issakoff et le Comte Adlerberg, de MM. Nordenskiold et Bertholdy, des Sociétés zoologico-minéralogique et botanique de Ratisbonne, de la Société botanique de Berlin, de l'Académie des sciences et des arts de Padoue, de l'Institut des arts et des sciences de Venise, de la Société des Naturalistes d'Emden, de l'Académie de médecine de Paris, de la Société des sciences naturelles de Berne, des Universités de Kiev et de St. Pétersbourg et de la Société d'histoire et des antiquités de Riga.

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. **Adolphe Senoner** de Vienne fait don d'une collection de mousses de différentes localités principalement du district de Salzbourg en Autriche.

Mr. **I. P. Gortschakoff** envoie en don de la part de son frère *Eugène Petrovitsch Gortschakoff* une collection de 41 oiseaux empaillés par lui. — Ces oiseaux proviennent du district de Riazan, où Mr. Eugène

P. Gortschakoff fonctionne comme maitre d'école. — Mr. Eugène Gortschakoff se propose de continuer à rassembler des objets d'histoire naturelle et de les adresser à la Société.

b. *Livres offerts.*

1. *Tchihatchef* P. de. Le Bosphore et Constantinople. Avec 2 cartes, neuf planches et 9 figures intercalées dans le teste. Paris, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

2. *Comptes rendus* des séances et Mémoires de la Société de biologie. Tome 3 de la 3-ème série. Paris, 1862. in 8°. ***De la part de la Société de biologie de Paris.***

3. *Schriften* der Universität zu Kiel aus den Jahren 1861 — 63. Kiel, 1861 — 64. in 4°. ***De la part de l'Université de Kiel.***

4. *Rivista* periodica de Cavori della Imp. R. Academia di scienze, lettere ed arti in Padova. N° 21 — 25. Padova, 1862 — 64. in 8°. *De la part de l'Académie Imp. R. des sciences de Padoue.*

5. *Atti* della Societa italiana di scienze naturali Vol. 6. fasc. 5 fogl. 35 e 36. Vol. VIII, fasc. 1. fogli 1 a 6. Milano, 1865. in 8°. *De la part de la Société italienne des sciences naturelles de Milan.*

6. *Schriften* der K. physikalisch - ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Jahrgang 4, Abthlg 1 und 2. Königsberg, 1863. in 4°. *De la part de la Société R. physico-économique de Königsberg.*

7. *Bulletin* de la Société paléontologique de Belgique à Anvers. pag. 193 — 208 incl. Anvers, 1862. in 8°. *De la part de la Société paléontologique d'Anvers.*

8. *Annales* des sciences physiques et naturelles d'agriculture et d'industrie de Lyon. 3-ème série, tome 7. Lyon, 1864. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture de Lyon.*

9. *Annales* de la Société Linnéenne de Lyon. Année 1863. in 8°. *De la part de la Société Linnéenne de Lyon.*

10. *Bulletin* des séances de l'Académie Imp. des sciences etc. de Lyon. Lyon, 1865. in 8°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de Lyon.*

11. *Mémoires* de l'Académie Imp. des sciences, belles lettres et arts de Lyon. Classe des sciences, tom. 13. Lyon, 1863. in 8°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de Lyon.*

12. *Mémoires* de l'Académie Imp. des sciences etc. de Lyon. Classe du lettres. Tom. 11. Lyon, 1862 — 63. in 8°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences à Lyon.*

13. *Correspondenzblatt* des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg. Jahrgang 18. Regensburg, 1864. in 8°. *De la part de la Société zoologico-minéralogique de Ratisbonne.*

14. *Flora.* Neue Reihe. Jahrgang 22. Regensburg, 1864. in 8°. *De la part de la Société R. botanique à Ratisbonne.*

15. *Archiv* für Naturgeschichte. Jahrgang 31. Heft 1 und 2. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de Mr. le Professeur Troschel de Bonne.*

16. *Reale Istituto* lombardo. Rendiconti. Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. 2, fasc. 3 — 5. Classe di lettere e scienze morali e politiche. Vol. 2, fasc 3 — 6. Milano, 1865. in 8°. *De la part de la Société R. lombarde des sciences à Milan.*

17. *Atti* dell'Imp. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tom. 10, ser. 3, dispensa 6, 8, 9. Venezia, 1864 — 65. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. des sciences de Venise.*

18. *Memorie* dell'Imp. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol 12, part 1. Venezia, 1865. in 4°. *De la part de l'Institut Imp. R. des sciences de Venise.*

19. *Jahrbuch* der K. K. geologischen Reichsanstalt. 1865. Band 15. N° 3. Wien, 1865. in gr. 8. *De la part de l'Institut Imp. R. géologique de Vienne.*

20. *Meneghini*, C. G. Saggio sulla costituzione geologica della provincia di Grosseto. Firenze, 1865. in 4°. *De la part de l'auteur.*

21. *Журналъ* Министерства Юстиціи. 1865. Сентябрь, Октябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

22. *Московскія* Вѣдомости. 1865. N° 222 — 251. Москва, 1865. in gr. fol. *De la part de la Rédaction.*

23. *Современная* лѣтопись. 1865. N° 39—43. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

24. *Русскій* Вѣстникъ. 1865. Сентябрь. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la typographie de l'Université de Moscou.*

25. *Русскія* Вѣдомости. 1865. N° 120—135. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

26. *С.-Петербургскія* Вѣдомости. 1865. N° 265 — 301. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

27. *St. Petersburger* Zeitung. 1865. N° 225 — 255. St. Petersburg, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

28. *Сѣверная* Почта. 1865. N° 219 — 248. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

29. *Московская* Медицинская газета. 1865. N° 40. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

30. *Кавказъ.* 1865. N° 74 — 83. Тифлисъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

31. *День.* 1865. N° 36 — 44. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

32. *Wochenschrift* für Gärtnerei und Pflanzenkunde. 1865. N° 35—42. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Professeur Koch de Berlin.*

33. *Земледѣліе,* садоводство и огородничество. 1865. N° 29, 30. Москва, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Dr. Grell.*

34. *Медицинскія* новости. 1865. N° 37 — 42. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

35. *Annalen* der Landwirthschaft in den K. Preussischen Staaten. Wochenschrift. 1865. N° 41—46. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

36. —— —— —— Monatsschrift. 1865. October. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

37. *Verhandlungen* der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1865. Band 15, Heft 3. Wien, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. R. zoologico-botanique de Vienne.*

38. *Reports* of the mining surveyors and registrass. Quarter ending 30-th Juni 1865. Melbourne, 1865. in fol. *De la part de l'Institut des mines à Melbourne en Australie.*

39. *Catullo*, Tomas. Sopra le scoperte del chiaro uomo Sig. Domm. Lioy fätte sul lago di Fimon presso Vicenza patria dello scorpitone. Padova, 1865. in 8°. 2. *De la part de l'auteur.*

40. *Bianconi*, G. G. Studi sul tarso-metatarso degli uecelli ed in particolare su quello dell'Aepyornis maximus. Continuazione efine. in 4°. *De la part de l'auteur.*

41. *Proceedings* of the Royal Society. Vol. 13. N° 64 — 67. London, 1864. in 8°. *De la part de la Société Royale de Londres.*

42. *Oesterreichische* botanische Zeitung. Jahrgang 15. N° 9, 10. Wien, 1865. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Skofitz à Vienne.*

43. *Weiss*, Adolph J. Ueber die Abhängigkeit der Liniendistanzen im Spectrum des Gases der Untersalpeter - Säure von der Dichte desselben. Wien, 1861. in 8°. *De la part de l'auteur.*

44. —— Revision der vorhandenen Beobachtungen an krystalinischen Körpern. in 8°. *De la part de l'auteur.*

45. *Журналъ* Россійскаго Общества любителей Садоводства въ Москвѣ. Книжка 9. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture russe à Moscou.*

46. *Stegmann*, J. A. Special-Catalog über Rosen, welche bei ihm in Paulowsk zu haben sind. St. Petersburg, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture de Moscou.*

47. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1865. Октябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

48. *Щуровскій,* Гр. Е. Его Втор. Экскурса. 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

49. *Proceedings* of the scientific meetings of the zoological Society of London. 1864. part 1, 2. London, 1864, in 8°. *De la part de la Société zoologique de Londres.*

50. *Transactions* of the zoological Society of London. Vol. 5, p. 4. London, 1865. in 4°. *De la part de la Société zoologique de Londres.*

51. *Barrande,* Joachim. Defense des Colonies. III. Prague, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

52. *Schrauf,* Albrecht. Katalog der Bibliothek des K. K. Hofmineralien-Kabinets in Wien. 2-te Auflage, Wien, 1864. in 8°. *De la part de la Direction du Cabinet minéralogique de Vienne.*

53. *Bulletin* de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Tome 8, N⁰ 52. Lausanne, 1865. in 8°. *De la part de la Société vaudoise des sciences naturelles à Lausanne.*

54. *Winckler,* T. C. Musée Teyler, Livraison 3. Harlem, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

55. *Württembergische* naturwissenschaftliche Jahreshefte. Jahrgang 20. Heft 2 und 3. Jahrgang 21. Heft 1. Stuttgart, 1864 — 65. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Stouttgart.*

56. *Petermann,* A. Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. 1865. N⁰ 4 — 6. Gotha, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

57. *Comptes rendus* hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Tom. 60. N⁰ 14 — 26. Tome 61. N⁰ 1. Paris, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Paris.*

58. *Tables* des comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. 2-e semestre 1864. Tome 59. Paris, 1864. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Paris.*

59. *Bulletin* de la Société géologique de France. 2-ème série. Tome 20, feuill. 49 — 57 incl. Tome 22, feuilles 1 — 16. Paris, 1864 — 65. in 8°. *De la part de la Société géologique de France à Paris.*

60. *Correspondenzblatt* des Vereins für Naturkunde zu Pressburg. Jahrgang 2. N° 1 — 12. Pressburg, 1863. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle à Pressbourg.*

61. *Heyer*, Gustav. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. 1865. Mai, Juni. Frankfurt a. M., 1865. in gr. 8°. *De la part de Mr. le Professeur Heyer à Giessen.*

62. *Jahresbericht* (14-ter) der naturhistorischen Gesellschaft in Hannover. Hannover, 1865. in gr. 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle à Hannovre.*

63. *Crosse* et *Fischer*. Journal de Conchyliologie. 3-e série, tome 5. N° 2. Paris, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

64. *Zeitschrift* für die gesammten Naturwissenschaften. Jahrgang 1864. Band 24. Berlin, 1864. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle pour la Saxe à Halle.*

65. *Schriften* der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. Band 1, Heft 2. Danzig, 1865. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Danzig.*

66. *Der zoologische* Garten. Jahrgang 6. N° 1 — 6. Frankfurt a. M., 1865. in 8°. *De la part de la Société zoologique à Francfort s. M.*

67. *Bulletin* de la Société Imp. zoologique d'acclimatation. 2-me série. Tome 2. N° 2 — 7. Paris, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. zoologique d'acclimatation de Paris.*

68. *Bulletin* de la Société botanique de France. Tome 12. 1865. Revue bibliographique. A et B. Paris, 1865. in 8°. *De la part de la Société botanique de France à Paris.*

69. *Annales* des sciences naturelles. 5-ème série. Botanique. Tome 2. N° 5, 6. Tome 3. N° 1. Tome 4. N° 1. Paris, 1864 — 65. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

70. *Annales* des sciences naturelles. 5-ème série. Zoologie. Tome 3. N⁰ 4, 5. Paris, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

71. *Sitzungsberichte* der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften in München. 1865. I. Heft 1 und 2. München, 1863. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences à Munich.*

72. *Würzburger* medizinische Zeitschrift. Band 6, Heft 1 und 2. Würzburg, 1865. in 8°. *De la part de la Société physico-médicale à Wurzbourg.*

73. *Zeitschrift* der deutschen geologischen Gesellschaft. Band 17, Heft 1. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Société allemande géologique à Berlin.*

74. *Gronau*, J. F. W. Beilage zu den Tafeln für sämmtliche trigonometrische Functionen der cyklischen und hyperbolischen Sektoren. Danzig, 1863. in 8°. *De la part de l'auteur.*

75. *Bulletin* de l'Académie Imp. des sciences à St. Pétersbourg Tome 9, feuilles 1 — 15. St. Pétersbourg, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg.*

76. *Московскія* Университетскія извѣстія. 1865. N⁰ 1, 2. Москва, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Moscou.*

77. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. 1865. Октябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. libre économique de St. Pétersbourg.*

78. *Военно-Медицинскій* журналъ. 1865. Октябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

79. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1865. Сентябрь. Одесса, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture du Midi de la Russie à Odessa.*

80. *Bulletin* de la Société d'histoire naturelle de Colmar. 5 année. 1864. Colmar, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle de Colmar.*

81. *Heidelberger* Jahrbücher der Literatur. 1865. Juni, Juli, August. Heidelberg, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Heidelberg.*

82. *Verhandlungen* des botanischen Vereins. Jahrgang 6. Berlin, 1864. in 8°. *De la part de la Société botanique à Berlin.*

83. *Strachey*, Rich. Palaeontology of niti in the northern Himalya. Calcutta, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

84. *Mittheilungen* der schweizerischen entomologischen Gesellschaft. 1865. N⁰ 10. Schaffhausen, 1865. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Schaffhouse.*

85. *Mittheilungen* der naturforschenden Gesellschaft in Bern. Aus dem Jahre 1864. N⁰ 553 — 579. Bern, 1864. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Bern.*

86. *Verhandlungen* der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft zu Zürich. 48-te Versammlung. 1864. Zürich, in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Zurich.*

87. *Jahresbericht* des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. für 1863 — 64. in 8°. *De la part de la Société de physique à Frankfort s. M.*

88. *Resumen* de les actas de la Real Academia di ciencias exactas, fisicas y naturales de Madrid en el anno acad. de 1861 à 1862. Madrid, 1863. in 8°. *De la part de l'Académie Royale des sciences à Madrid.*

89. *Memorias* de la Real Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales. Tom. 3. 2 serie ciencias fisicas. Tom. 1-o parte 3. Madrid, 1863. in 4°. *De la part de l'Académie R. des sciences à Madrid.*

90. *Memorias* de la Real Academia de ciencias de Madrid. Tomo 2. 1 serie ciencias exactas, tom. 1, part. 2. Madrid, 1863. in 4°. *De la part de l'Académie R. des sciences à Madrid.*

91. *Bulletin* de la Société philomatique de Paris. Tome 2. Mars, Avril 1865. Paris, 1865. in 8°. *De la part de la Société philomatique de Paris.*

92. *Mémoires* de l'Académie Imp. de médecine. Tome 26, part. 1. Paris, 1863. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de Paris.*

93. *Sitzungsberichte* der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. 1865. I. Heft 3, 4. München, 1865. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Munich.*

94. *Saussure*, H. de. Blattarum novarum species aliquot. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

95. —— Mémoires pour servir l'histoire naturelle du Mexique etc. 3, 4 livraisons. Orthoptères. Paris, 1864 — 65. in 4°. *De la part de l'auteur.*

96. *Saussure*, H. de et *Sichel* Jul. Catalogus specierum generis Scolia. Parisiis, 1864. in 8°. *De la part de Mr. Henri de Saussure de Genève.*

97. *Würzburger* medizinische Zeitschrift. Band 6, Heft 3 — 5. Würzburg, 1865. in 8°. *De la part de la Société physico-médicale de Würzbourg.*

98. *Jahresbericht* (50) der Naturforschenden Gesellschaft in Emden. 1864. Emden. 1865. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes d'Emden.*

99. *Friedländer*, R. und Sohn. Bücher-Verzeichniss. (148.) Botanik. Berlin, 1866. in 8°. *De la part de Mr. Friedländer.*

100. *Verhandlungen* der K. K. geologischen Reichsanstalt. Sitzung am 14 Nov. 1865. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. géologique de Vienne.*

101. *Сельское* хозяйство и лѣсоводство. 1865. Сентябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

102. *Труды* русскаго энтомологическаго Общества въ С.-Петербургѣ. Томъ 3. N^0 1. С.-Петербургъ, 1856. in 8°. *De la part de la Société entomologique de St. Pétersbourg.*

103. *Horae* Societatis entomologicae rossicae. T. III. N^0 1. Petropoli, 1865. in 8°. *De la part de la Société entomologique de St. Pétersbourg.*

104. *Heidelberger* Jahrbücher der Literatur. Jahrgang 58, Heft 8. Heidelberg, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Heidelberg.*

105. *Извѣстія* и ученыя записки Казанскаго Университета. 1865. Выпускъ 4. Казань, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

106. *Bulletins* des séances de la classe des sciences de l'Académie R. des sciences de Belgique. Année 1864. Bruxelles, 1864. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Bruxelles.*

107. *Bulletins* de l'Académie R. des sciences de Belgique. 33-me année, 2-de série, tome 18. 1864. Bruxelles, 1864. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Bruxelles.*

108. *Annuaire* de l'Académie R. des sciences. 1865. Bruxelles, 1865. in 12°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Bruxelles.*

109. *Quetelet*, Ad. Histoire des sciences mathématiques et physiques chez les Belges. Bruxelles, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

110. *Gartenflora.* 1865. August, September. Erlangen, 1865. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Regel.*

111. *Morpurgo*, Em. Dei lavori dell'Accademia di Bovolenta dal Novembre 1859 all'Ottobre 1864. Padova, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

112. *Martinati*, P. P. Della paleontologia in generale e delle sue primizie nel Veneto. Padova, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

Membres élus.

Honoraire:

(Sur la présentation de la Direction d'après le consentement préalablement demandé.)

Son Altesse Impériale le Prince NICOLAI MAXIMILIANOVITSCH ROMANOVSKY, DUC DE LEUCHTENBERG.

Correspondant:

(Sur la présentation de MM. Iv. Petr. Gortschakoff et Renard.)

Mr. EUGÈNE PETROVITSCH GORTSCHAKOFF à Riazan.

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1865.

Mr. le Dr. **Regel** de St. Pétersbourg envoie des observations sur le genre Betula avec la description de plusieurs nouvelles espèces. Avec 3 planches. (Voy. Bullet. N° 4. 1865.)

S. Exc. Mr. le Conseiller intime **Ch. E. Baer** adresse à la Société une lettre sous le titre: Die Schleim - oder Gallertmassen, die man für Meteorfälle gehalten, sind weder kosmischen noch atmosphärischen sondern tellurischen Ursprungs. (Voy. Bullet. N° 4. 1865.)

Mr. **Charles Lindemann** communique quelques nouvelles observations sur des *Gregarines*. (Voy. Bullet. N° 4. 1865.)

Mr. **Gustave Belke** envoie une notice sur l'histoire naturelle du district de Radomysl (Gouvernement de Kieff.)

Mr. le Professeur S. **Raszynski** présente une notice sur le Gin-sang avec des dessins coloriés.

Le Comité pour la révision des statuts de la Société présente le projet de l'Oustav revu et corrigé d'après les remarques du Comité scientifique du Ministère de l'instruction publique.

Lecture du papier de S. Exc. Mr. le ministre des affaires étrangères annonçant que Sa Majesté l'Empereur a daigné consentir à l'acceptation des insignes de l'ordre de la couronne 3-ème classe accordé par Sa Majesté le Roi de Prusse à S. Exc. le Premier Secrétaire Renard.

La Société d'histoire naturelle de Colmar, en exprimant sa satisfaction de ce que la Société Impériale a consenti à entrer en échange de publications, promet d'envoyer la collection complète de ses Bulletins et elle désire obtenir des nôtres tous ceux dont la Société peut disposer.

La Société hessoise d'histoire naturelle et de médecine de Giessen s'offre à compléter les lacunes de ses publications aux bibliothèques des Sociétés qui voudront bien l'en prier.

La Société entomologique de France à Paris remercie pour l'envoi des Numéros du Bulletin de la Société que Mr. le Baron Chaudoir avait eu la bonté de réclamer pour elle et demande encore quelques Numéros qui lui manquent. — Elle renvoie en même temps par l'entremise de MM. Masson et fils plusieurs autres Numéros du Bulletin qui se trouvent en double dans la bibliothèque de la dite Société. — Mr. le Vicomte Bonvouloir, Archiviste adjoint de la Société entomologique de France, annonce de même qu'il a remis à notre Commissionnaire à Paris les derniers Numéros des Annales de la Société entomologique.

Mr. le Dr. **Ed. Regel** de St. Pétersbourg prie de lui faire tirer à ses propres frais 50 exemplaires de plus de son article sur la Betula.

Mr. **Ch-s de Pauer**, Capitaine de frégate à Trieste, annonce qu'il a expédié 182 espèces de coquilles de la mer Adriatique et des coquilles terrestres et fluviatiles de la Dalmatie et du Monténegro; — il désire recevoir en échange des coquilles de la Russie.

Mr. le Dr. **Ed. Lindemann** d'Elisabethgrad mentionne que l'automne de cette année y a été fort doux en sorte que le 30 Octobre il a pu rassembler dans les steppes jusqu'à 26 espèces de phanérogames en fleurs et même qu'après la première neige du 3 Novembre le lendemain l'Urtica urens se trouvait encore en fleurs.

Mr. le Professeur **Phoebus** de Giessen annonce que Mr. le Dr. Georges Wienecke est actuellement médecin en chef de l'Institut d'éducation militaire à Gombong dans l'ile de Java et il remercie pour l'envoi des derniers Numéros du Bulletin de la Société.

Mr. **Henri Scharrer** à Tiflis, jardinier en chef de Son Altesse Imp. le Grand Duc Michel offre ses services pour faire parvenir à la Société des objets d'histoire naturelle de sa contrée.

Mr. **Adolphe Senoner** de Vienne s'informe si la Société Impériale a reçu les publications de la Société géologique de Pesth et envoie en même temps 2 brochures de Mr. le Dr. Martinati de Vérone.

Mr. **Hochhuth** de Kiev envoie sa carte photographiée.

Mr. **Dimitri Serg. Mikhailow** de Gatchina remercie pour sa nomination comme membre actif de la Société et envoie le prix du diplome et la cotisation pour la première année. — Mr. **Eugene Gortschakoff** remercie pour sa nomination comme membre correspondant de la Société.

Mr. le Professeur S. **Raszynski** a parlé sur la structure anatomique de la racine chinoise Gin-sang en la démontrant par des préparations microscopiques.

Mr. I. I. **Weinberg** a fait une exposition verbale sur la configuration des continens et sur la distribution des iles continentales et des baies.

Remercimens pour l'envoi du Bulletin de la part de la Société Linnéenne de Londres, de l'Académie Royale des sciences de Madrid, de l'Académie Imp. de médecine de Paris, de la Société des sciences naturelles d'Augsbourg, de l'Académie R. des sciences de Bruxelles, de l'Institut Smithsonian de Washington, de la Société des médecins allemands de Paris, de la Société des sciences de Prague, des bibliothèques publiques d'Amsterdam et de Mayence, et de la Société des Naturalistes de Brunn.

DONS.

Livres offerts.

1. *Московскія* Университетскія извѣстія. 1865. N° 3. Москва, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Moscou.*

2. *Университетскія* извѣстія. 1865. N° 10. Кіевъ, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kieff.*

3. *Журналъ* Россійскаго Общества любителей Садоводства въ Москвѣ. 1865. Книжка 10. Москва, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture de Moscou.*

4. *Mémoires* couronnés et Mémoires des savans étrangers. Tome 32. Bruxelles, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Bruxelles.*

5. *Bulletins* de l'Académie R. des sciences etc. de Belgique. 34 série, 2 série, tome 19. Bruxelles, 1865. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Bruxelles.*

6. *Mémoires* couronnés publiés par l'Académie R. des sciences de Bruxelles. Collection in 8°. Tome 17. Bruxelles, 1865. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Bruxelles.*

7. *Quetelet*, Ad. Observations des phénomènes périodiques des plantes et des animaux pendant les années 1861 — 62. in 4°. *De la part de l'auteur.*

8. —— et *Heuschling*, Xav. Statistique internationale (Population). Bruxelles, 1865. in 4°. *De la part des auteurs.*

9. *Hansteen*, Chr. Sur les variations séculaires du magnétisme. in 8°. *De la part de Mr. Quetelet de Bruxelles.*

10. *Necoton*, H. A. Sur les étoiles filantes et spécialement sur la nécéssité de les observer dans l'hémisphère austral. 1864. in 8°. *De la part de Mr. Quetelet de Bruxelles.*

11. *Hansteen*, Chr. Observations de l'inclinaison magnétique faites pendant les années 1855 à 1864. in 8°. *De la part de Mr. Quetelet de Bruxelles.*

12. *Quetelet*, *Linster* et *Fritsch*, Chr. Sur les époques comparées de la feuillaison et de la floraison à Bruxelles, à Stettin et à Vienne. in 8°. *De la part de Mr. Quetelet de Bruxelles.*

13. *St. Petersburger* Zeitung. 1865. N° 257 — 279. St. Petersburg, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

14. *Московскія* Вѣдомости. 1865. N° 253 — 273. Москва, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

15. *Современная* лѣтопись. 1865. N° 44 — 47. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

16. *Русскія* Вѣдомости. 1865. N° 136 — 147. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

17. *Сѣверная* Почта. 1865. N° 250 — 271. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

18. *С.-Петербургскія* Вѣдомости. 1865. N° 303 — 328. С.-Петербургъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

19. *Кавказъ.* 1865. N° 84 — 91. Тифлисъ, 1865. in fol. *De la part de la Rédaction.*

20. *День.* 1865. N° 45, 46. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

21. *Annalen* der Landwirthschaft. Wochenblatt. Jahrgang 5. N° 47—49. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

22. —— —— —— Monatsschrift. 1865. December. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

23. *Wochenschrift* für Gärtnerei und Pflanzenkunde. 1865. N° 43—46. Berlin, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Professeur Koch de Berlin.*

24. *The Journal* of the Linnean Society. Botany. Vol. 8. N° 31, 32. Vol. 9. N° 33, 34. London, 1865. in 8°. *De la part de la Société Linnéenne de Londres.*

25. —— —— —— Zoology. Vol. 8. N° 30. London, 1865. in 8°. *De la part de la Société Linnéenne de Londres.*

26. *The transactions* of the Linnean Society of London. Vol. 24, part 3. Vol. 25, part 1. London, 1864 — 65. in 4°. *De la part de la Société Linnéenne de Londres.*

27. *List* of the Linnean Society of London. 1864. London, 1864. in 8°. *De la part de la Société Linnéenne de Londres.*

28. *Медицинскія* новости. 1865. N° 43 — 46. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

29. *Mortillet*, Gabr. de. Les terramares du reggianais. Paris, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

30. *Mortillet*, Gabr. de. L'époque quaternaire dans la vallée du Pô. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

31. —— Matériaux pour l'histoire positive et philosophique de l'homme. Première année. Décembre 1864. Janvier et Mai 1865. Paris, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

32. —— Les mystifiés de l'Académie des sciences. Paris, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

33. —— et *Dumont*, Franc. Catalogue critique et malacostatique des mollusces terrestres et d'eau douce. Genève, 1857. in 8°. *De la part de Mr. Mortillet.*

34. —— L'homme fossile. in 8°. *De la part de l'auteur.*

35. —— Terrains du versant italien des Alpes comparés à ceux du versant français. in 8°. *De la part de l'auteur.*

36. —— Géologie des environs de Rome. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

37. —— Géologie et Minéralogie de la Savoie. 4-ème partie. Chambery, 1858. in 8°. *De la part de l'auteur.*

38. —— Notes géologiques sur la Savoie. in 8°. *De la part de l'auteur.*

39. —— Coupe géologique de la colline de Sienne. 1863. in 8°. *De la part de l'auteur.*

40. —— Etude sur les Zonites de l'Italie septentrionale. in 8°. *De la part de l'auteur.*

41. —— et *Gastaldi*. Sur la théorie de l'affouillement glaciaire. Milan, 1863. in 8°. *De la part de Mr. Mortillet.*

42. —— Carte des anciens glaciers du versant italien des Alpes. in 8°. *De la part de l'auteur.*

43. —— Note sur le Crétacé et le Nummulitique des environs de Pistoia. in 8°. *De la part de l'auteur.*

44. *Памятная* книжка Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1865. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part du ministère de l'instruction publique.*

45. *Извлеченія* изъ протоколовъ Императорскаго Виленскаго медицинскаго Общества, съ прибавленіемъ нѣкоторыхъ статистическихъ свѣдѣній. Вильна, 1865. in 4°. *De la part de la Société Imp. de médecine de Vilna.*

46. *Proceedings* of the scientific meetings of the zoological Society of London for the year 1864. Part 3. London, 1864. in 8°. *De la part de la Société zoologique de Londres.*

47. *Rivista* periodica dei lavori della Imp. R. Academia di scienze etc. in Padova. Vol. 13. N° 26. Padova, 1865. in 8°. *De la part de l'Académie Imp. R. des sciences de Padoue.*

48. *Schriften* der Universität zu Kiel aus dem Jahre 1864. Band XI. Kiel, 1865. in 4°. *De la part de l'Université de Kiel.*

49. *Mémoires* de l'Académie Imp. de médecine. Tome 26, partie 2. Paris, 1863 — 64. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de Paris.*

50. *Resumen* de les actas de la Real Academia di ciencias exactas, fisicas y naturales de Madrid de 1862 à 1863. Madrid, 1864. in 8°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Madrid.*

51. *Memorias* de la Real Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales de Madrid. Tom. VI. 2 serie, ciencias fisicas, tomo 2 parte 1 y 2. Madrid, 1864 — 65. in 4°. *De la part de l'Académie R. des sciences de Madrid.*

52. *Petermann*, A. Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. 1865. N° 7. Gotha, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

53. *A Magyarhoni* földtani társulat Munkálatai. Kötet 2. Pest, 1863. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Pesth.*

54. *Annual* report of the geological survey of India and of the Museum of geology Calcutta. Eighth Year 1863 — 64. Calcutta, 1864. in 8°. *De la part de la Société géologique de Calcutta.*

55. *Memoirs* of the geological survey of India. Vol. 3, p. 2. Calcutta, 1864. in 8°. *De la part de la Société géologique de Calcutta.*

56. *Bericht* (11-ter) der oberhessischen Gesellschaft für Natur - und Heilkunde. Giessen, 1865. in 8°. *De la part de la Société hessoise pour l'histoire naturelle et la médecine à Giessen.*

57. *Verhandlungen* der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Band 14, Heft 1 — 4. Wien, 1864. in 8°. *De la part de la Société Imp. R. zoologico-botanique de Vienne.*

58. *Frauenfeld*, G. v. Das Vorkommen des Parisitismus im Thier - und Pflanzenreiche. Wien, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

59. —— Verzeichniss der Namen der fossilen und lebenden Arten der Gattung Paludina Lam. Wien, 1865. in 8°. *De la part de l'auteur.*

60. —— —— —— Zoologische Miscellen. I — III. 1864. in 8°· *De la part de l'auteur.*

61. —— Ueber in der Gefangenschaft geborene Jungen von Salamandra maculosa Laur. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

62. —— Entomologische Fragmente. I. 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

63. —— Eine Reise nach Hammerfest ausgeführt im Jahre 1863. Wien, 1864. in 8°. *De la part de l'auteur.*

64. —— Ueber einige Pflanzenverwüster. in 8°. *De la part de l'auteur.*

65. *Haberlandt*, Fr. Ueber eine bisher wenig beobachtete Getreidemotte Tinea pyrophagella. in 8°. *De la part de Mr. le Chevalier Frauenfeld.*

66. —— Cecidomyia destructor Say. 1864. in 8°. *De la part de Mr. le Chevalier Frauenfeld.*

67. *Künstler*, G. Ad. Ueber Getreideverwüster 1864. in 8°. *De la part de Mr. le Chevalier Frauenfeld.*

68. *Proceedings* of the Royal Society. Vol. XIII. N° 68, 69. London, 1864. in 8°. *De la part de la Société Royale de Londres.*

69. *Philosophical* transactions of the Royal Society of London. Vol. 154, part 1, 2. London, 1864. in 4°. *De la part de la Société Royale de Londres.*

70. *Report* of the thirty-fourth meeting of the british Association for the advancement of science. — London, 1865. in 8°. *De la part de l'Association anglaise pour l'avancement des sciences à Londres.*

71. *Verhandlungen* der K. K. geologischen Reichsanstalt. Sitzungen am 14 November und am 21 November 1865. Wien, 1865. in 8°. *De la part de l'Institut Imp. R. géologique de Vienne.*

72. *Oesterreichische* botanische Zeitschrift. 1865. N° 11. Wien, 1865. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Skofitz à Vienne.*

73. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. 1865. Ноябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. libre économique de St. Pétersbourg.*

74. *Verhandlungen* des naturhistorisch-medizinischen Vereins in Heidelberg. Band 4. N° 1. Heidelberg, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle et de médecine à Heidelberg.*

75. *Военно-Медицинскій* журналъ. 1865. Ноябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

76. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1865. Октябрь. Одесса, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture du Midi de la Russie d'Odessa.*

77. *Friedländer*, R. und Sohn. Bücherverzeichniss. N° 119. Entomologie. Berlin, 1866. in 8°. *De la part de Mr. Friedländer.*

78. *Земледѣліе,* садоводство и огородничество. 1865. N° 31, 32, 33. Москва, 1865. in 4°. *De la part de Mr. le Dr. Grell.*

79. *Bericht* (18-ter) des naturhistorischen Vereins in Augsburg. Augsburg, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle d'Augsbourg.*

80. *Leonhard*, G. und *Geinitz*, H. B. Neues Jahrbuch für Mineralogie. Jahrgang 1865. Heft 5 und 6. Stuttgart, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

81. *Записки* Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Книжка 8. Иркутскъ, 1864. in 8°. *De la part de la section sibérienne de la Société Imp. géographique russe d'Irkoutsk.*

82. *Записки* Кавказскаго Общества Сельскаго Хозяйства. 1865. № 4. Тифлисъ, 1865. in 8°. *De la part de la Société Imp. d'agriculture du Caucase à Tiflis.*

83. *Zeitschrift* für allgemeine Erdkunde. Neue Folge. Band 19, Heft 2—4. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Société géographique de Berlin.*

84. *Bunge*, Al. Uebersichtliche Zusammenstellung der Arten der Gattung Cousinia Cass. St. Petersburg, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie I. des sciences à St. Pétersbourg.*

85. *Dorn*, B. Drei in der K. öffentl. Bibliothek zu St. Petersburg befindliche astronomische Instrumente mit arabischen Inschriften. St. Petersburg, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg.*

86. *Baltische* Monatsschrift. 1865. October. Riga, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

87. *Verhandlungen* des natnrforschenden Vereins in Brünn. Band 3. 1864. Brünn, 1865. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Brünn.*

88. *Libros* del Saber de Astronomia del Rey D. Alfonso X de Castilla copilados, anotados y comentados par Don Manuel Rico y Senobas. Tom. 1 — 3. Madrid, 1863 — 64. in gr. fol. *De la part de l'Académie R. des sciences de Madrid.*

89. *Verhandelingen* van het bataviaasch genootschap van Kunsten en wetenschappen. Deel 30. Batavia, 1863. in 4°. *De la part de la Société des arts et des sciences de Batavia.*

90. *Tijdschrift* voor indische taal-, landen Volkenkunde. Deel 13. vierde serie. Deel 4, Aflevering 1 — 6. Batavia, 1863 — 64. in 8°. *De la part de la Société des arts et des sciences de Batavia.*

91. *Notulen* van de Algemeene en Bestuurs-Vergaderingen. Del I. Aflev. 1 en 2. Batavia, 1863. in 8°. *De la part de la Société des arts et des sciences de Batavia.*

92. *Natuurkundig* Tijdschrift voor nederlandsch Indie. Deel 26. Zesde serie. Deel 1. Aflevering 3 — 6. Batavia, 1864. in 8°. *De la part de la Société Royale des sciences naturelles de Batavia.*

93. *Abhandlungen* der K. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. 5-ter Folge Band 13. Prag, 1865. in 4°. *De la part de la Société Royale des sciences à Prague.*

94. *Sitzungsberichte* der K. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. Jahrgang 1863. Januar — December. Prag, 1863 — 64. in 8°. *De la part de la Société R. des sciences de Prague.*

95. *Personalstand* der K. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften im Jahre 1863. in 4°, *De la part de la Société R. des sciences de Prague.*

96. *Lotos.* Zeitschrift für Naturwissenschaften. Jahrgang 13. Prag, 1863. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle Lotos à Prague.*

97. *Die pharmacognostische* Sammlung des Apothekers Dittrich in Prag. Prag, 1863. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. W. R. Weitenweber de Prague.*

98. *Leonhardi,* Herm. v. Die böhmischen Characeen. Prag, 1863. in 8°. *De la part du Dr. Weitenweber.*

99. *Fleckles,* L. Zur Balneotherapie. Prag, 1861. in 8°. *De la part de Mr. Weitenweber.*

100. *Barrande.* Faune primordiale aux environs de Hof. 1863. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Weitenweber.*

101. *Leonhardi*, H. v. Neuere Forschungen des Dr. C. Schimper in Schwetzingen. Prag, 1863. in 8°. *De la part de Mr. Weitenweber.*

102. *Weitenweber*, W. R. Ueber den berühmten Prager Arzt I. T. Löw. in 8°. *De la part de l'auteur.*

103. *Barrande*, I. Représentation des colonies de Bohème. Paris, 1863. in 8°. *De la part du Dr. Weitenweber.*

104. *Neumann*, C. Aug. Betrachtungen der chemischen Elemente. Prag, 1858. in 8°. *De la part du Dr. Weitenweber.*

105. *Predneseni* jednatele ve valném shromázdeni Mysea Království ceskeho 1863. V Praze, 1863. in 8°. *De la part du Dr. Weitenweber.*

106. *Vorträge* des Geschäftleiters in der General-Versammlung der Gesellschaft des Museums des Konigreichs Böhmen am 22 Mai 1864. Prag, 1864. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Weitenweber.*

107. *Отчетъ* по управленію Кавказскими минеральными водами за 1864 годъ. Пятигорскъ, 1865. in 8°. *De la part du Directeur des eaux minérales à Piatigorsk.*

108. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1865. Ноябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

109. *Воронцовъ*, А. Матеріалы для Исторіи Учебн. Заведен. въ Г. Сумахъ. С.-Петербургъ, 1835. in 8°. *De la part du Ministère de l'instruction publique à St. Pétersbourg.*

110. *Отто*, Н. Исторія Новгородской Дирекціи Учебн. Заведен. до 1828 года. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part du Ministère de l'instruction publique.*

111. *Московскія* Университетскія извѣстія. 1865. N° 3. Москва, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Moscou.*

112. *The Quaterly* Journal of the geological Society. Vol. XXI, part 4. N° 84. London, 1865. in 8°. *De la part de la Société géologique à Londres.*

113. *The transactions* of the entomological Society of London. Third series. Vol. 2, part the fifth. Vol. 5, part the first. London, 1865. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Londres.*

114. *Heidelberger* Jahrbücher der Literatur. Jahrgang 58, Heft 9. Heidelberg, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Heidelberg.*

115. *Memorie* del Reale Istituto lombardo di scienze e letere. Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. X. 1 Della serie 3, fasc. 2. Milano, 1865. in 4°. *De la part de l'Institut Roy. lombard des sciences de Milan.*

116. *Reale* Istituto lombardo. Rendiconti. Classe di lettere e scienze morali e politiche. Vol. 2, fasc. 7. Milano, 1865. in 8°. *De la part de l'Institut R. des sciences à Milan.*

117. *Reale* Istituto lombardo. Rendiconti. Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. 2, fasc. 6, 7. Milano, 1865. in 8°. *De la part de l'Institut R. lombard des sciences à Milan.*

118. *Ученыя* записки Казанскаго Университета. 1864. Выпускъ II. Казань, 1865. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

119. *Berichte* über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. Band 3, Heft 3 und 4. Freiburg, 1865. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle à Friebourg.*

120. *Zeitschrift* der deutschen geologischen Gesellschaft. Band 17, Heft 2. Berlin, 1865. in 8°. *De la part de la Société géologique allemande à Berlin.*

121. *Abich,* H. Einleitende Grundzüge der Geologie der Halbinsel Kertsch und Taman. St. Petersburg, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg.*

122. *Brandt,* I. F. Bemerkungen über die Classification der kaltblütigen Rückenmarkthiere zur Beantwortung der Frage, was ist ein Fisch? — St. Petersburg, 1865. in 4°. *De la part de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg.*

123. *Журналъ* Министерства Юстиціи. 1865. Ноябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

124. *Сельское* хозяйство и лѣсоводство. 1865. Октябрь. С.-Петербургъ, 1865. in 8°. *De la part de la Rédaction.*

125. *Московская* Медицинская газета. 1865. N⁰ 40—49. Москва, 1865. in 4°. *De la part de la Rédaction.*

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

POUR L'ANNÉE 1865.

Zoologie.

Pag.

Baer, K. E. v. Die Schleim- oder Gallertmassen, die man für Meteorfälle angesehen hat, sind weder kosmischen noch atmosphärischen sondern tellurischen Ursprungs. . . II. 314

Chaudoir, Max. de (le Baron). Essai sur les Féronies de l'Australie et de la nouvelle Zélande. . . . . II. 65

Czernay, A. Nachtrag zur Fauna des Charkowschen Gouvernements. (Mit 1 Tafel). . . . . II. 60

Glitsch, Const. Beiträge zur Naturgeschichte der Antilope Saiga Pallas. . . . . I. 207

Kavall, J. H. Die den genuinen Ichneumoniden verwandten Tribus in Russland, vorzugsweise in Kurland. . . . II. 331

Lindemann, Karl. Ueber den Bau des Skelets der Coleopteren. Das Skelet der Brust und des Kopfes. (Mit 1 Tafel) . I. 25

—— Zur Anatomie der Acanthocephalen. (Mit 3 Tafeln). I. 484

Pag.

Lindemann, Karl. Zwei neue Käfer. (Mit 1 Tafel). . . . . II. 147

—— Weiteres über Gregarinen. . . . . II. 381

Motschoulsky, V. Un genre nouveau des Staphilinites de l'Amérique septentrionale. . . . . I. 583

—— Enumération des nouvelles espèces de Coléoptères rapportés de ses voyages. (Suite.). . . . . II. 227

Nordmann, Alex. v. Oologische Notiz. . . . . II. 448

Radochkoffsky, Octave. Les Mutilles russes. (Avec 3 planches). I. 422

BOTANIQUE.

Becker, Al. Mittheilungen einer botanischen und entomologischen Reise. . . . . I. 562

Beketoff, A. Sur une station quasispontanée du sapin de Sibérie. (Avec 1 planche.). . . . . I. 162

Herder, Ferdinand v. Plantae Raddeanae Monopetalae. (Continuatio.) . . . . I. 369

—— Mittheilungen über die periodische Entwicklung der Pflanzen im freien Lande des Kais. botanischen Gartens zu St. Petersburg. (Tabellen.). . . . . II. 1

Lindemann, Ed. Nova revisio Florae Kurskianae. . . . . . . I. 172

—— Addenda ad novam revisionem Florae Kurskianae. . I. 600

—— Ueber eine sehr verbreitete und bisher verkannte Erdbeerart, Fragaria neglecta. . . . . II. 217

Petunnikoff, A. Verzeichniss der im Gouvernement Tambow wildwachsenden Pflanzen, zugleich als dritter Nachtrag zu Meyers Florula provinciae Tambow. . . . . . . II. 121

Pag.

Regel, Ed. Bemerkungen über die Gattungen Betula und Alnus nebst Beschreibung einiger neuen Arten. (Mit 3 Tafeln). . . . . II. 388

Reinsch, Paul. Morphologische, anatomische und physiologische Fragmente. (Mit 2 Tafeln.). . . . . II. 1

GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE et MINÉRALOGIE.

Abich, H. Aperçu de mes voyages en Transcaucasie en 1864. I. 499

Auerbach, I. Neues Kreidevorkommen bei Moskau. (Mit 1 Tafel.). . . . . II. 113

Eichwald, Ed. v. Einige Bemerkungen über die geognostischen Karten des europäischen Russlands. . . . . . . II. 150

Herrmann, R. Untersuchungen über Tantal und Niobium, sowie über Ilmenium ein neues Metall. . . . . I. 291

—— Ueber die Zusammensetzung von Wöhlerit, Aeschynit und Euxenit sowie Bemerkungen über Zirkonerde. I. 465

Trautschold, H. Der Inoceramen-Ton von Ssimbirsk. (Mit 3 Tafeln). I. 1

Volborth, A. Zur Vertheidigung der Gattung Baerocrinus. . II. 422

MATHÉMATIQUE, GÉODÉSIE et MÉTÉOROLOGIE.

Handrikoff, M. Solution d'un problème fondamental de Géodésie. . . . . I. 246

Weinberg, J. Sur le maximum d'éclairage d'un point donné par un ou deux points lumineux. . . . . II. 435

—— Observations météorologiques pour toute l'année 1865. II. 1

Biographie.

Pag.

Nordmann, Alex. v. Christian Steven, der Nestor der Botaniker. (Mit Porträt.) . . . . I. 101

Trautvetter, E. R. v. Fischer (F. E. L.) und seine Schriften. I. 585

—— Aufzeichnungen über Chr. Fr. Stephan. . . . . . . I. 596

Correspondance.

Lettres de MM. Charles Lindemann, Henn. Romanovsky, A. Becker, G. de Helmersen, Paul Reinsch, Alex. de Nordmann et Fixsen. . . . . I. 282, 602. II. 221 et 1

Nouvelles.

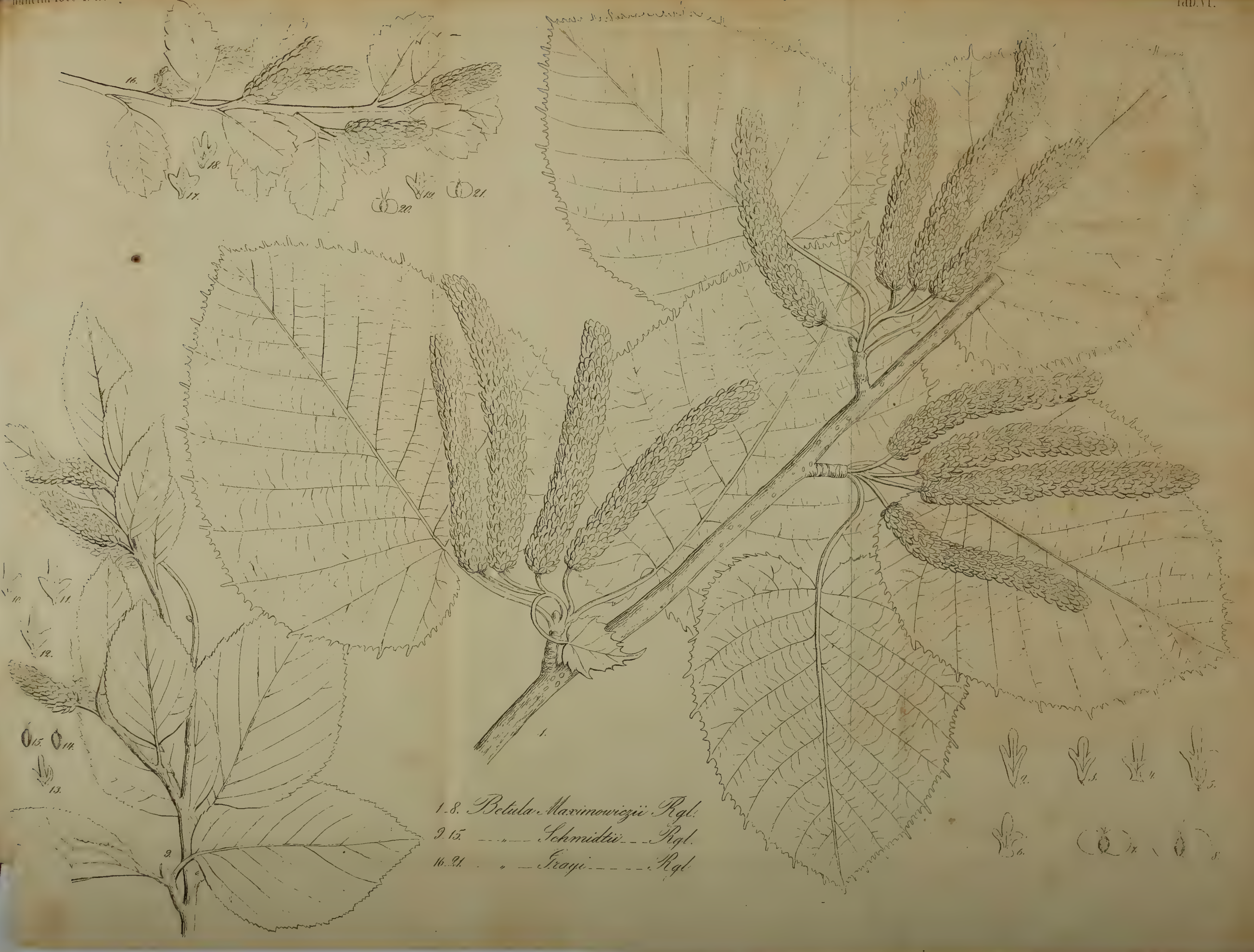
Statut für den Preis des Geheimraths v. Baer. . . . . . I. 267

Annonce de l'apparation et de la vente de la première Centurie des plantes sechées du Gouvernement de Jaroslav. . . II. 7

Séances de la Société.

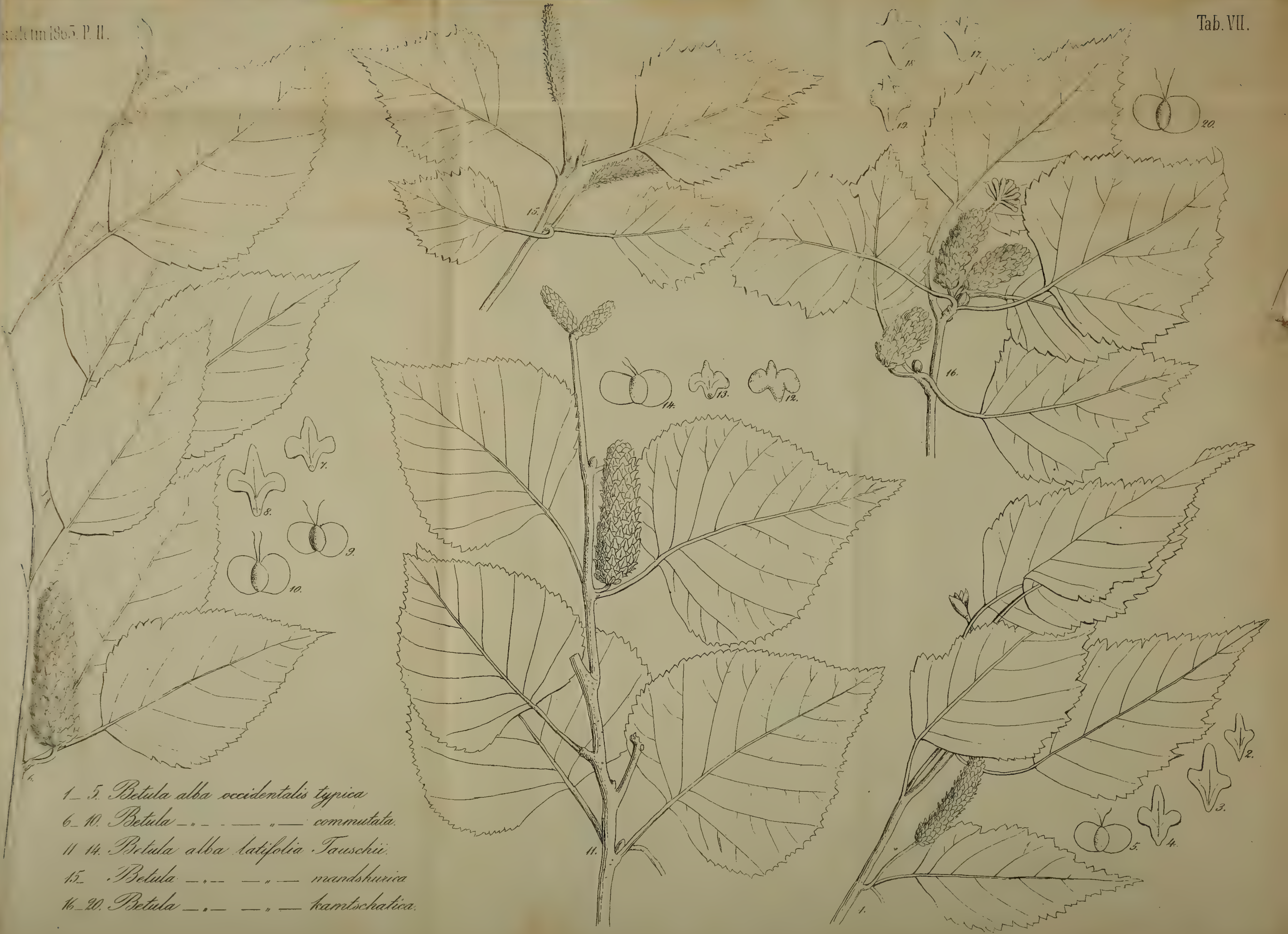
Extrait des protocoles des Séances de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. . . . . I. 1. II. 45 et 77

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.

1-8. *Betula Maximowiczii Rgl.*
9-15. — " — *Schmidtii* — *Rgl.*
16-21. " — *Grayi* — *Rgl.*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.

1_5. *Betula alba occidentalis typica*

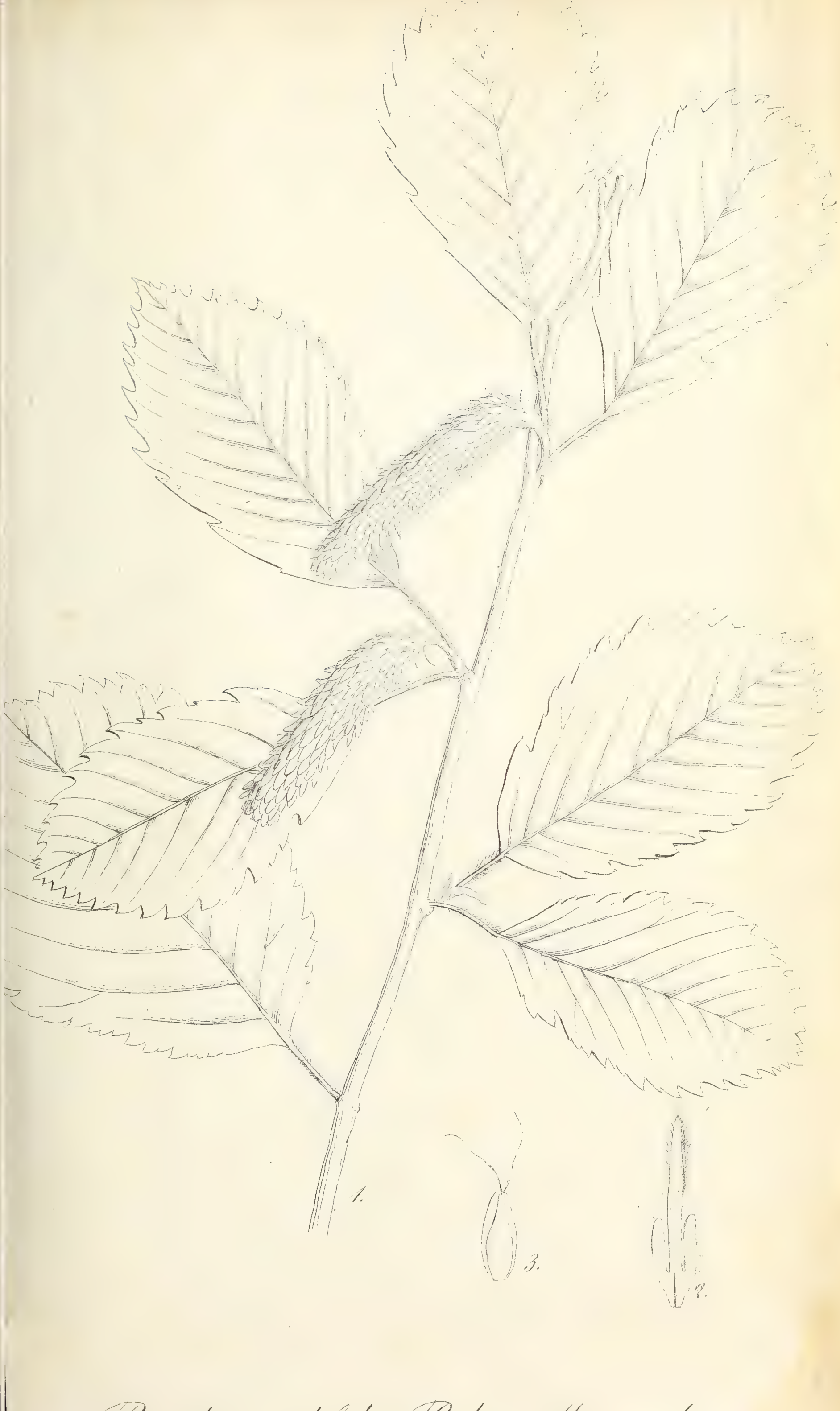
6_10. *Betula* —„— — „— *commutata.*

11 14. *Betula alba latifolia Tauschii.*

15_ *Betula* —„— —„— *mandshurica*

16_20. *Betula* —„— —„— *kamtschatica.*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Betula corylifolia Rgl. et Maximil.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

MEMBRES DU BUREAU

POUR L'ANNÉE 1866.

PRÉSIDENT. Mr. Dmitri Levchine, Général-Lieutenant, Curateur de l'Arrondissement Universitaire de Moscou. *Mal. Znamenskoï Péréoulok, maison Stalipine.*

VICE-PRÉSIDENT. Mr. Alexandre Fischer de Waldheim, Conseiller d'État actuel. *Quatrième Mestchanskaïa, maison Sederholm.*

PREMIER SECRÉTAIRE. Mr. Charles Renard, Conseiller d'État actuel. *Miloutinskoï Péréoulok, maison Askarchanoff.*

SECOND SECRÉTAIRE ET BIBLIOTHÉCAIRE. Mr. Jean Auerbach, Conseiller de Collège. *Gratscheffskoi Péréoulok, dans sa propre maison.*

CONSERVATEURS DES COLLECTIONS:

Mr. Jean Behr, Conseiller de Collège, Conservateur des collections zoologiques. *Dokoutchaëff Péréoulok, dans sa propre maison.*

Mr. Nicolas Kaufmann, Conservateur de l'herbier. *Première Mestchanskaïa, au Jardin botanique.*

Mr. Adrien Golovatschev, Conservateur des collections zoologiques. *A la Bronnaïa, maison Rastislavoff.*

Mr. Alexandre Bunge, Aide-Bibliothécaire. *Au Boulevard des fleurs, m. Borissoglebsky.*

TRÉSORIER. Mr. M. N. Lavrov, Assesseur de Collège. *Dans la maison de la typographie de l'Université.*

MEMBRE ADJOINT pour la Rédaction des Mémoires et du Bulletin. Mr. Georges Schor, Conseiller de Cour. *Pont des maréchaux, maison Beckers.*

SÉANCES PENDANT L'ANNÉE 1866.

20 Janvier.
17 Février.
17 Mars.
21 Avril.
20 Octobre.
17 Novembre.
15 Décembre.

Les séances ont lieu dans le local de la Société, hôtel de l'Université.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

Pages.

Énumeration des nouvelles espèces de Coléoptères rapportés de ses voyages par **M. VICTOR MOTSCHULSKY** . 227

Die Schleim- oder Gallertmassen, die man für Meteorfälle angesehen hat, sind weder kosmischen noch atmosphärischen, sondern tellurischen Ursprungs, vom Geheimrath Dr. **K. E. v. BAER** 314

Die den genuinen Ichneumoniden verwandten Tribus in Russland, vorzugsweise in Kurland. Von **J. H. KAWALL**. 331

Weiteres über Gregarinen. Von **KARL LINDEMANN** . . . 381

Bemerkungen über die Gattungen Betula und Alnus nebst Beschreibung einiger neuer Arten. Von **E. REGEL**. (Mit 3 Tafeln.) 388

Sur le Maximum d'éclairage d'un point donné par un ou deux points lumineux. Par **J. WEINBERG** 435

Zur Vertheidigung der Gattung Baerocrinus. Von Dr. **A. v. VOLBORTH** 442

Oologische Notiz. Von **ALEX. v. NORDMANN**. 448

Mittheilungen über die periodische Entwicklung der Pflanzen im freien Lande des Kaiserlich. Botan. Gartens zu St. Petersburg. Von **FERDINAND v. HERDER**. Heft II. (Tabellen.) 1

Correspondance. Lettres de MM. **ALEX. NORDMANN** et **JOH. HEINR. FIXSEN** 1

Annonce. Première Centurie des plantes sechées de la flore du Gouvernement de Jaroslav. 7

Observations météorologiques. Par **J. WEINBERG** 1

Séances de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 45

NOTA. La continuation du travail de Mr. Ferdinand de Herder sur le développement périodique des plantes etc., indiquée dans cette table des matières, paraîtra comme Supplément au Numéro 4 du Bulletin 1865

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

PUBLIÉ

SOUS LA RÉDACTION DU DOCTEUR RENARD.

SUPPLÉMENT AU № IV

de

1865.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

MOSCOU.

1865.

MITTHEILUNGEN
über die
PERIODISCHE ENTWICKLUNG
DER
PFLANZEN IM FREIEN LANDE
DES
KAISERLICH. BOTAN. GARTENS
zu St. Petersburg.

VON
Ferdinand v. Herder.

Heft II. (Tabellen.)

TABELLE I.

Über die

MITTLERE ZEIT DER BLÜTHENENTWICKLUNG

VON

116 BÄUMEN, STRÄUCHERN und STAUDEN

DES

Kaiserl. botan. Gartens

IN

St. Petersburg und der St. Petersburger Flora.

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen.	Tage nach Newa-Aufgang.	Vollblüthe.	Tage nach Newa-Aufgang.
Acer eriocarpum Michx.	13,66 Mai.	13,33.	21,5 Mai.	25.
» platanoides L.	23 Mai.	27,428.	25 Mai.	32,8.
» tartaricum L.	21,2 Juni.	57.	29 Juni.	68,33.
Aesculus Hippocastanum L.	8,66 Juni.	49,33.	17 Juui.	57,25.
Alchemilla vulgaris L.	30,5 Mai.	42,33.	22 Juni.	57,166.
Alnus fruticosa Rupr.	19,5 Mai.	28,166.	22,5 Mai.	33.
» incana W.	23,5 April.	3 Tage vor Newa-Aufg.	21,5 April.	3.
Amelanchier Botryapium DC.	31 Mai.	39,571.	4 Juni.	41,5.
Anemone nemorosa L.	6 Mai.	11,727.	18,571 Mai.	24,142.
» ranuncoloides L.	16,857 Mai.	21,571.	23 Mai.	32,833.
Antenaria dioica Gaertn.	4,5 Juni.	46,66.	17,166 Juni.	56,166.
Berberis vulgaris L.	14,625 Juni.	51.	23 Juni.	63,25.
Betula alba L.	19,142 Mai.	23,857.	24,5 Mai.	29,857.
» carpinifolia Ehrh.	25,25 Mai.	30,25.	26,5 Mai.	35.
» humilis Schrank.	26,25 Mai.	31,25.	31 Mai.	40,75.
» latifolia Tausch.	24,75 Mai.	29,75.	10 Juni.	34.
Caltha palustris L.	20,5 Mai.	28,66.	29,5 Mai.	36,833.
Calyptrostigma Middendorffianum Trautvett. et Mey.	1 Juni.	36,25.	7,2 Juni.	46.
Caragana arborescens Lam.	8 Juni.	44,625.	12,833 Juni.	52,166.
» frutescens DC.	13,2 Juni.	51,2.	17,6 Juni.	56,2.

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen.	Tage nach Newa-Aufgang.	Vollblühte.	Tage nach Newa-Aufgang.
Caragana jubata Poir.	9 Juni.	47,2.	11,33 Juni.	49.
Chrysosplenium alternifolium L.. . . .	9,428 Mai.	14,857.	26 Mai.	34,8.
Convallaria majalis L.	29,5 Mai.	42,5.	15,8 Juni.	56,8.
Cornus alba L.	9 Juni.	45,66.	16 Juni.	51,66.
Corydalis angustifolia DC.	5,5 Mai.	14.	17,5 Mai.	18,5.
» bracteata Pers.	10,166 Mai.	19.	16,6 Mai.	23,2.
» bulbosa F. et M.	8,166 Mai.	11,166.	13,33 Mai.	18,66.
Corylus Avellana L..	24,5 April.	5,8.		
Cotoneaster vulgaris Lindl.	8,5 Juni.	42,571.	17,75 Juni.	57,75.
Crataegus coccinea L.	13,6 Juni.	51,6.	23,33 Juni.	65,33.
» punctata Ait.	25 Juni.	62.	1 Juli.	70.
» sanguinea Pall.	9,142 Juni.	43,571.	13 Juni.	52,5.
» subvillosa Schrad.	14,166 Juni.	49,5.	19 Juni.	56,833.
Crocus vernus All.	27,5 April.	3,66.	6 Mai.	10.
Cytisus ratisbonnensis Schaeff..	10 Juni.	51,75.	19,66 Juni.	61,66.
Elaeagnus argentea Pursh..	18,8 Juni.	59,8.	23 Juni.	61.
Erythronium dens canis L.	1 Mai.	10,33.	10 Mai.	16,857.
Evonymus europaeus L.	27 Juni.	69,5.	9,5 Juli.	79.
Ficaria ranunculoides DC.	5 Mai.	12,875.	7,5 Mai.	22,22.
Fragaria vesca L.	7,33 Juni.	48,5.	16,6 Juni.	57,6.
Fraxinus excelsior L.	26,5 Mai.	32,6	25 Mai.	49.
Gagea lutea Schult.	10 Mai.	17,875.	15,6 Mai.	23,4.

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen.	Tage nach Newa-Aufgang.	Vollblüthe.	Tage nach Newa-Aufgang.
Gagea minima Schult.	9 Mai.	17,166.	16 Mai.	24,25.
» rufescens Rgl.	9 Mai.	15,33.	18,5 Mai.	27,75.
Galanthus nivalis L.	28,5 April.	1,4.	1,5 Mai.	12,66.
Glechoma hederacea L.	17,5 Mai.	27,285.	6,428 Juni.	45,857.
Hepatica triloba DC	5,5 Mai.	11.	16 Mai.	20,25.
Heracleum Sphondylium L.	21 Juni.	60,66.	12.5 Juli.	82.
Hesperis matronalis L.	8 Juni.	48,33.	16,5 Juni.	54,8.
Hyacinthus orientalis L.	24 Mai.	28.	31 Mai.	38,25.
Juglans cinerea L.	6 Juni.	44,5.	10,75 Juni.	47,75.
Lamium album L.	5 Juni.	42.	6,5 Juli.	77,75.
Larix dahurica Trautv.	14,66 Mai.	19,66.	22,5 Mai.	27,25.
» microcarpa Poir.	13,5 Mai.	21,5.	22,5 Mai.	27,25.
» sibirica Ledeb.	15,66 Mai.	21,5.	18 Mai.	24,5.
Leontice altaica Pall.	7,5 Mai.	10,875.	12 Mai.	15,714.
Leontodon Taraxacum L.	20,285 Mai.	25,714.	28 Mai.	31,33.
Lonicera alpigena L.	11,6 Juni.	49,6.	18 Juni.	56,6.
» chrysantha Turcz.	11,166 Juni.	47,66.	17 Juni.	56.
» coerulea L.	23,5 Mai.	28.	29,5 Mai.	36.
» edulis Turcz.	25,5 Mai.	32,25.	31 Mai.	37,5.
» tartarica L.	12,5 Juni.	47,833.	18,5 Juni.	54,166.
» Xylosteum L.	6 Juni.	43,5	7,5 Juni.	49,77.
Luzula pilosa W.	21 Mai.	25,714.	28,5 Mai.	40.

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen.	Tage nach Newa-Aufgang	Vollblüthe.	Tage nach Newa-Aufgang.
Mahonia Aquifolium Nutt.	1,5 Juni.	38.	7,8 Juni.	46,4.
Majanthemum bifolium DC.	2,25 Juni.	47,5.	20,25 Juni.	64.
Menyanthes trifoliata L.	6.25 Juni.	41.	12,4 Juni.	51,8.
Philadelphus coronarius L.	3,285 Juli.	67,571.	10,142 Juli.	78,142.
Picea alba Lk.	6,5 Juni.	46,5.		
» vulgaris Lk.	5 Juni.	41,75.	16 Juni.	56.
Pinus sylvestris L.	7,5 Juni.	40,5.	11,75 Juni.	53,25.
Populus nigra L	18,2 Mai.	23.	18 Mai.	24,33.
» suaveolens Fisch.	16,833 Mai.	22,66.	17,33 Mai.	23,66.
» tremula L.	8 Mai.	15.	10,33 Mai.	19.
» tristis Fisch.	15,2 Mai.	24,2.	19,25 Mai.	25.
Potentilla anserina L.	10 Juni.	45,166.	24 Juni.	65.
» fruticosa L.	19,5 Juni.	60,33.	30 Juli.	101,428.
Prunus Padus L.	27,5 Mai.	37,4.	3,5 Juni.	42,428.
Pulmonaria officinalis L.	29,5 April.	15.	12 Mai.	20,8.
Pyrus baccata L.	6,166 Juni.	42.833.	11,142 Juni	50,857.
» Malus L.	8,66 Juni.	46.	13 Juni.	52,166.
Quercus pedunculata Ehrh.	4,5 Juni.	39,5.	9,4 Juni.	41,2.
Ranunculus auricomus L.	10 Mai.	25,857.	1 Juni.	38,875.
Rhamnus cathartica L.	13,4 Mai.	46,8.	21 Juni.	60,5.
» Frangula L.	21,5 Juni.	56,25.	7,5 Juli.	72,833.
Ribes alpinum L.	23,285 Mai.	26,857.	2 Juni.	38,571.

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen.	Tage nach Newa-Aufgang	Vollblüthe.	Tage nach Newa-Aufgang.
Ribes cuneatum Kar. et Kir.	29,5 Mai.	38,33.	5 Juni.	43,4.
» Grossularia L.	24,75 Mai.	30,5.	28,5 Mai.	39,833.
» petraeum Wulf.	25 Mai.	29,8.	2 Juni.	42.
Rosa cinnamomea L.	21 Juni.	57,4.	2 Juli.	71,75.
» pimpinellifolia L.	15,6 Juni.	53,6.	29 Juni.	68,5.
Rubus odoratus L.	7 Juli.	72,166.	25 Juli.	89.
Salix Caprea L.	1 Mai.	7,857.	10,8 Mai.	20,8.
» fragilis L.	23 Mai.	25,75.	27 Mai.	39,6.
Sambucus nigra L.	6,33 Juli.	70,66.	16,4 Juli.	83,6.
» racemosa L.	24 Mai.	31,5.	6,5 Juni.	47,33.
Saxifraga crassifolia L.	17,285 Mai.	22,285.	28,5 Mai.	37.
Scilla azurea Goldb.	27,5 April.	6,571.	7 Mai.	13,142.
» bifolia L.	28,5 April.	9.	7 Mai.	15.
Sorbus Aucuparia L.	7,77 Juni.	43,33.	14,142 Juni.	51.
Spiraea chamaedryfolia L.	10 Juni.	44,285.	19,166 Juni.	58,33.
» laevigata L.	7 Juni.	45.	14,5 Juni.	54.
» media Schmidt.	4 Juni.	38,857.	10,833 Juni.	50,66.
» opulifolia L.	20 Juni.	52.	17 Juli.	86.
» salicifolia L.	24 Juni.	59,571.	5,166 Juli.	72,66.
» sorbifolia L.	6 Juli.	73,11.	14,5 Juli.	80.
Syringa Josikaea Jacq. fil.	24 Juni.	56,875.	27,5 Juni.	68,8.
» vulgaris L.	7,857 Juni.	42,285.	10 Juni.	54.

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen.	Tage nach Newa-Aufgang.	Vollblüthe.	Tage nach Newa-Aufgang.
Syringa vulgaris L. fl. albo	13,66 Juni.	49.	25,5 Juni.	60,5.
Tilia europaea L.	26,5 Juli.	89.	25 Juli.	97,166.
Ulmus campestris L.	16,88 Mai.	22,77.	20 Mai.	27.
» effusa W.	17,75 Mai.	22,875.	19,33 Mai.	26,33.
Viburnum Lantana L.	8,166 Juni.	43,33.	8,5 Juni.	50,571.
» Opulus L.	24 Juni.	62,166.	28,5 Juni.	66,714.
Viola tricolor L..	1,5 Juni.	39.	16,6 Juni.	57,8.

Aufgang und Zugang der Newa in St. Petersburg während der Jahre 1847—1853.

AUFGANG.						
1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1851.	1853.
5 Mai.	2 April.	29 April.	25 April.	18 April.	10 Mai.	28 April.
ZUGANG.						
20 Dec.	17 Nov.	26 Nov.	17 Nov.	4 Dec.	29 Oct.	30 Nov.

Aufgang und Zugang der Newa in St. Petersburg während der Jahre 1857—1863.

AUFGANG.						
1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.
14 April.	1 Mai.	19 April.	17 April.	26 April.	27 April.	16 April.
ZUGANG.						
27 Nov.	11 Nov.	17 Nov.	29 Nov.	17 Nov.	19 Nov.	6 Dec.

TABELLE II. Zur Uebersicht der Blüthezeiten der Freilandpflanzen des Kaiserlichen botanischen Gartens in St. Petersburg in den Jahren 1847 bis 1853,

verglichen mit denen vom Jahre 1857 bis 1864.

(Die Angaben aus den Jahren 1847 bis 1853 sind grösstentheils den Mercklinschen Aufzeichnungen (l. c.) entnommen.)

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen oder zu stäuben.														
	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.
Acer eriocarpum Mich.						11 Mai.	7 Juni.					19 Mai.	11 Mai.	Bl. nicht.	8 Mai.
» platanoides L.						23 Mai.	23 Mai.		23 Mai.		21 Mai.	29 Mai.	29 Mai.	13 Mai.	1 Juni.
» tartaricum L.						15 Juni.	13 Juni.				21 Juni.	25 Juni.	25 Juni.	20 Juni.	25 Juni.
Aesculus Hippocastanum L.	18 Juni.						9 Juni.				7 Juni.		13 Juni.	6 Juni.	13 Juni.
Alchemilla vulgaris L.						26 Mai.	27 Mai.	30 Mai.			3 Juni.	9 Juni.	1 Juni.	21 Mai.	5 Juni.
Alnus fruticosa Rupr.						1 Juni.	18 Mai.	27 Mai.		5 Juni.		26 Mai.	22 Mai.	5 Mai.	26 Mai.
» incana DC.				22 April.	9 April.	8 Mai.	26 April.		29 April.		17 April.	29 April.	27 April.	8 April.	16 April.
Amelanchier Botryapium DC.							31 Mai.	1 Juni.	6 Juni.		31 Mai.	5 Juni.	3 Juni.	26 Mai.	8 Juni.
Anemone nemorosa L.	8 Mai.			6 Mai.		12 Mai.	3 Mai.	4 Mai.	7 Mai.	9 Mai.	30 April.	9 Mai.	11 Mai.	8 Mai.	13 Mai.
» ranunculoides L.						21 Mai.	20 Mai.		23 Mai.		9 Mai.	26 Mai.	14 Mai.	5 Mai.	15 Mai.
Berberis vulgaris L.					9 Juni.	15 Juni.	10 Juni.		18 Juni.		15 Juni.	15 Juni.	19 Juni.	16 Juni.	19 Juni.
Betula alba L.						27 Mai.	24 Mai.		12 Mai.		13 Mai.	26 Mai.	18 Mai.	13 Mai.	30 Mai.
carpinifolia Ehrh.							28 Mai.		27 Mai.				30 Mai.	15 Mai.	3 Juni.
latifolia Tausch.							28 Mai.		27 Mai.				30 Mai.	13 Mai.	3 Juni.
Caltha palustris L.							24 Mai.			15 Mai.	20 Mai.	26 Mai.	23 Mai.	15 Mai.	30 Mai.
Calyptrostigma Middendorffianum Trautvett. et Mey.					30 Mai.	6 Juni.	30 Mai.		27 Mai.		31 Mai.	6 Juni.	6 Juni.	26 Mai.	9 Juni.
Caragana arborescens Lam.						3 Juni.	4 Juni.	10 Juni.	13 Juni.		8 Juni.	7 Juni.	12 Juni.	7 Juni.	11 Juni.
» frutescens DC.							11 Juni.				15 Juni.	12 Juni.	15 Juni.	13 Juni.	16 Juni.
» jubata Poir.							19 Juni.				8 Juni.	11 Juni.	9 Juni.	30 Mai.	18 Juni.
Chrysosplenium alternifolium L.					2 Mai.	23 Mai.	16 Mai.				2 Mai.	7 Mai.	13 Mai.	3 Mai.	14 Mai.
Convallaria majalis L.		17 Mai.				8 Juni.					3 Juni.	9 Juni.	11 Juni.	30 Mai.	12 Juni.
Cornus alba L.							3 Juni.		6 Juni.		11 Juni.	10 Juni.	14 Juni.	10 Juni.	15 Juni.
Corydalis angustifolia DC.						21 Mai.					24 April.	8 Mai.	12 Mai.		15 Mai.
» bracteata Pers.						21 Mai.		4 Mai.			6 Mai.		10 Mai.	3 Mai.	14 Mai.

Namen der Pflanzen.	In voller Blüthe oder in vollem Stäuben begriffen.														
	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.
Acer eriocarpum Mich.							13 Juni.					25 Mai.	18 Mai.	Bl. nicht.	12 Mai.
» platanoides L.					30 Mai.	29 Mai.	27 Mai.					3 Juni.	2 Juni.	16 Mai.	4 Juni.
» tartaricum L.					19 Juni.		24 Juni.						9 Juli.	25 Juni.	1 Juli.
Aesculus Hippocastanum L.						8 Juni.	12 Juni.	25 Juni.				14 Juni.	16 Juni.	13 Juni.	18 Juni.
Alchemilla vulgaris L.								7 Juni.		13 Juni.	17 Juni.	7 Juli.	15 Juni.	7 Juni.	12 Juni.
Alnus fruticosa Rupr.												29 Mai.	12 Juni. (Im Aufbl. erfroren.)	9 Mai.	4 Juni.
» incana DC.	5 Mai. im Verst.	4 April.			21 April.		29 April.		1 Mai.		25 April. (verblüht)	4 Mai.	30 April.	14 April.	21 April.
Amelanchier Botryapium DC.						4 Juni.	4 Juni.	8 Juni.			12 Juni. (im Verbl.)	10 Juni.	9 Juni.	30 Mai.	12 Juni.
Anemone nemorosa L.						20 Mai.		30 Mai.	23 Mai.		6 Mai.	21 Mai.	17 Mai.	13 Mai.	29 Mai.
» ranunculoides L.								2 Juni.	25 Mai.		27 Mai.	29 Mai.	21 Mai.	13 Mai.	29 Mai.
Berberis vulgaris L.							21 Juni.	25 Juni.				24 Juni.	1 Juli. Im Verbl.	22 Juni.	23 Juni.
Betula alba L.						1 Juni.	29 Mai.		17 Mai.		21 Mai.	29 Mai.	29 Mai.	18 Mai.	4 Juni.
carpinifolia Ehrh.													2 Juni.	20 Mai.	6 Juni.
latifolia Tausch.													2 Juni.	18 Mai.	6 Juni.
Caltha palustris L.						25 Mai.		30 Mai.			27 Mai.	3 Juni.	29 Mai.	30 Mai.	5 Juni.
Calyptrostigma Middendorffianum Trautvett. et Mey.							4 Juni.	13 Juni.		11 Aug. (2 Blüthe.)	4 Aug. (2 Blüthe.)	8 Juni.	9 Juni.	2 Juni.	15 Juni.
Caragana arborescens Lam.					9 Juni.		14 Juni.	12 Juni.				12 Juni.	17 Juni.	13 Juni.	16 Juni.
» frutescens DC.							17 Juni.	19 Juni.			1 Sept. (2 Blüthe.)	15 Juni. (31. Juli 2. Blüthe.)	19 Juni.	18 Juni.	21 Juni.
» jubata Poir.												15 Juni.	12 Juni.	7 Juni.	24 Juni.
Chrysosplenium alternifolium L.								8 Juni.			20 Mai.	37 Mai.	25 Mai.	13 Mai.	20 Mai.
Convallaria majalis L.								16 Juni.			17 Juni.	16 Juni.	17 Juni.	13 Juni.	19 Juni.
Cornus alba L.						13 Juni.	15 Juni.	17 Juni.			17 Juni. (4. Aug. 2. Blüthe.)	17 Juni. (29. Juli 2. Blüthe.)	19 Juni. (22. Aug. 2. Bluthe.)	15 Juni.	21 Juni.
Corydalis angustifolia DC.									18 Mai.				17 Mai.		20 Mai.
» bracteata Pers.									18 Mai.		15 Mai.	24 Mai.	14 Mai.	12 Mai.	20 Mai.

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen oder zu stäuben.															In voller Blüthe oder in vollem Stäuben begriffen.														
	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.
Corydalis bulbosa Fisch. et Mey.				15 Mai.		10 Mai.	6 Mai.					13 Mai.	11 Mai.	3 Mai.	12 Mai.									18 Mai.				14 Mai.	8 Mai.	15 Mai.
Corylus Avellana L.	5 Mai.	5 April.		22 April.	21 April.	14 Mai.	27 April.					6 Mai.	7 Mai.	(Kätzchen erfroren.)	22 April.											12 Mai. (verblüht)		14 Mai. (Im Aufbl. erfroren.)		25 April.
Cotoneaster vulgaris Lindl.						6 Juni.	3 Juni.		18 Juni.		12 Juni.	10 Juni.	9 Juni.	30 Mai.	14 Juni.								26 Juni.			21 Juni. Im Verbl.	16 Juni	17 Juni.	12 Juni.	21 Juni.
Crataegus coccinea L.							6 Juni.				12 Juni.	16 Juni.	17 Juni.	17 Juni.	19 Juni.								23 Juni.				26 Juni	1 Juli. im Verbl.	21 Juli.	21 Juni.
» punctata Ait.							17 Juni.						25 Juni.	3 Juli.	25 Juni.												26 Juni.	4 Juni.	6 Juli.	28 Juni.
» sanguinea Pall.						6 Juni.	3 Juni.		18 Juni.		12 Juni.	10 Juni.	11 Juni.	4 Juni.	14 Juni.					9 Juni.		9 Juni.	16 Juni.				15 Juni.	19 Juni.	10 Juni.	21 Juni.
Crocus vernus All.					22 April.	9 Mai.	27 April.					12 Mai.	30 April.	16 April.	21 April.													4 Mai.	2 Mai.	25 April.
Erythronium Dens canis L.				5 Mai.	24 April.		12 April.	4 Mai.			27 April.	8 Mai.	6 Mai.	2 Mai.	9 Mai.					29 April.						6 Mai.	21 Mai.	11 Mai.	8 Mai.	15 Mai.
Ficaria ranunculoides DC.						4 Mai.	6 Mai.	4 Mai.	7 Mai.	9 Mai.	27 April.	13 Mai.	11 Mai.	30 April.	14 Mai.				6 Mai.	21 April.	9 Mai.	24 Mai.	2 Juni.(?)	23 Mai.		6 Mai.	21 Mai.	17 Mai.	12 Mai.	28 Mai.
Fraxinus excelsior L.					23 Mai.	26 Mai.	29 Mai.					2 Juni.	(Blüthenknospen erfroren.)	20 Mai.	2 Juni.														25 Mai.	6 Juni.
Gagea filiformis Ledeb.*)					27 April.	21 Mai.	8 Mai.					18 Mai.	13 Mai.	10 Mai.	25 Mai.					7 Mai.							27 Mai.	17 Mai.	13 Mai.	1 Juni.
» lutea Schult.					27 April.	9 Mai.	2 Mai.	13 Mai.	23 Mai.		6 Mai.	18 Mai.	13 Mai.	8 Mai.	20 Mai.				6 Mai.							15 Mai.	27 Mai.	17 Mai.	13 Mai.	30 Mai.
» minima Schult.					27 April.	21 Mai.	20 Mai.					18 Mai.	13 Mai.	9 Mai.	26 Mai.					7 Mai.							27 Mai.	17 Mai.	13 Mai.	4 Juni.
Galanthus nivalis L.				26 April.	27 April	9 Mai.	18 April.				24 April.	30 April.	23 April.	22 April.	21 April.												4 Mai.	28 April.	5 Mai.	3 Mai.
Glechoma hederacea L.					2 Mai.	21 Mai.			27 Mai.		26 Mai.	2 Juni.	24 Mai.	23 Mai.	5 Juni.								2 Juni.	13 Juni.	1 Juni.		10 Juni.	15 Juni.	1 Juni.	13 Juni.
Hepatica triloba DC.							17 Mai.				24 April.	4 Mai.	1 Mai.	4 Mai.	24 April.							26 Mai.		25 Mai.				4 Mai.	9 Mai.	5 Mai.
Hesperis matronalis L.							28 Mai.						19 Juni.	17 Juni.	21 Juni.						19 Juni.	2 Juni. 1. Juniwo.					27 Juni.	1 Juli.	27 Juni.	26 Juni.
Hyacinthus orientalis L.					9 Mai.				27 Mai.			8 Juni.	14 Mai.	19 Mai.	9 Mai.												10 Juni.	22 Mai.	20 Mai.	25 Mai.
Juglans cinerea L.					2 Juni.		3 Juni.						5 Juni.	14 Juni.								8 Juni.					10 Juni.	9 Juni.	16 Juni.	
Lamium album L.						28 Mai.	29 Mai.	12 Juni.	13 Juni.	5 Juni.	10 Juni.	9 Juni.	4 Juni.	31 Mai.	8 Juni.								7 Juli.				14 Juni.	10 Juli.	29 Juni.	1 Juli.
Larix dahurica Trautv.							13 Mai.		18 Mai.			27 Mai.	22 Mai.	13 Mai.	26 Mai.									23 Mai.				26 Mai. (Im Verbl)	17 Mai.	30 Mai.
» microcarpa Poir.							14 Mai.					27 Mai.	22 Mai.	13 Mai.	26 Mai.									28 Mai.				26 Mai. (Im Verbl)	17 Mai.	30 Mai.
» sibirica Ledeb.							12 Mai.		17 Mai.		12 Mai.	24 Mai.	20 Mai.	9 Mai.	24 Mai.									23 Mai.				26 Mai. (Verbl.)	13 Mai.	30 Mai.
Leontice altaica Pall.				26 April.	22 April.	10 Mai.	29 April.	4 Mai.			24 April.	24 Mai.	6 Mai.	3 Mai.	25 April.	12 Mai.		13 Mai.				10 Mai.				27 April.	27 Mai.	11 Mai.	8 Mai.	8 Mai.
Leontodon Taraxacum L.					9 Mai.	21 Mai.	25 Mai.				20 Mai.	29 Mai.	22 Mai.	16 Mai.	16 Mai.			22 Mai.			29 Mai.					27 Mai.	3 Juni.	29 Mai.	7 Juni.	8 Juni
Lonicera alpigena L.							5 Juni.				13 Juni.	18 Juni.	14 Juni.	8 Juni.	11 Juni.							12 Juni.	17 Juni.					20 Juni.	17 Juni.	16 Juni.
» chrysantha Turcz.							10 Juni.		13 Juni.		11 Juni.	11 Juni.	11 Juni.	11 Juni.	15 Juni.						15 Juni.	16 Juni.	17 Juni.				13 Juni.	19 Juni.	22 Juni.	19 Juni.
» coerulea L.						21 Mai.	23 Mai.		27 Mai.	27 Mai.	22 Mai.	29 Mai.	27 Mai.	12 Mai.	1 Juni.						1 Juni.	31 Mai.	1 Juni.				6 Juni.	2 Juni.	22 Mai.	10 Juni.
» edulis Turcz.						2 Juni.			29 Mai.			3 Juni.	29 Mai.	17 Mai.	7 Juni.							31 Mai.	6 Juni.				6 Juni.	2 Juni.	25 Mai.	15 Juni.
» tartarica L.						8 Juni.	8 Juni.				12 Juni.	18 Juni.	17 Juni.	12 Juni.	16 Juni.						13 Juni.	18 Juni.	17 Juni.				21 Juni.	20 Juni.	22 Juni.	24 Juni.
» Xylosteum						9 Juni.	6 Juni.	10 Juni.	25 Mai.		8 Juni.	10 Juni.	12 Juni.	31 Mai.	15 Juni.		31 Mai.				13 Juni.	13 Juni.	13 Juni.	13 Juni.		11 Juni.	13 Juni.	15 Juni.	10 Juni.	18 Juni.
Luzula pilosa Wild.						21 Mai.	20 Mai.		24 Mai.	1 Juni.	22 Mai.	26 Mai.	1 Juni.	10 Mai.	26 Mai.								7 Juni. (imVerbl.)		13 Juni. (Im Verbl)	27 Mai.	9 Juni.	8 Juni.	17 Mai.	1 Juni.

*) Die von Merklin als Gagea filiformis Ledeb. bezeichnete Pflanze ist nach Regel's Beobachtungen eine neue Art: Gagea rufescens Rgl. Cf. Ind. sem. h. b. Petrop. 1862.

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen oder zu stäuben.														
	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.
Mahonia Aquifolium Nutt.							28 Mai.					6 Juni.	3 Juni.	30 Mai.	7 Juni.
Majanthemum bifolium DC.							13 Juni.		12 Juni.			16 Juni.		8 Juni.	19 Juni.
Menyanthes trifoliata L.						11 Juni.			10 Juni.		3 Juni.			1 Juni.	8 Juni.
Philadelphus coronairus L.						25 Juni.	27 Juni.		12 Juli.		26 Juni.	7 Juli.	12 Juli.	4 Juli.	30 Juni.
Picea alba Lk.							3 Juni.	10 Juni.							
» vulgaris L.							14 Juni.					27 Mai.	1 Juni.	1 Juni.	8 Juni.
Pinus sylvestris L.						11 Juni.	10 Juni.				17 Juni.			7 Juni.	15 Juni.
Populus nigra L.						22 Mai.					17 Mai.	25 Mai.	19 Mai.	8 Mai.	30 Mai.
» suaveolens Fisch.						21 Mai.				15 Mai.	13 Mai.	26 Mai.	18 Mai.	8 Mai.	28 Mai.
» tremula L.								13 Mai.				11 Mai.	9 Mai.	4 Mai.	10 Mai.
» tristis Fisch.										15 Mai.	13 Mai.	27 Mai.	18 Mai.	8 Mai.	30 Mai.
Potentilla anserina L.						9 Juni.	6 Juni.				18 Juni.	13 Juni.	7 Juni.	7 Juni.	12 Juni.
» fruticosa L.							8 Juni.	17 Juni.			24 Juni.	23 Juni.	1 Juli.	22 Juni.	19 Juni.
Prunus Padus L.	7 Juni.				30 Mai.	31 Mai.	29 Mai.	1 Juni.			31 Mai.	5 Juni.	3 Juni.	18 Mai.	8 Juni.
Pulmonaria officinalis L.		20 April.			16 April.						30 April.	12 Mai.	13 Mai.	30 April.	23 April.
Puschkinia scilloides Adams.			13 Mai.	26 April.			6 Mai.	4 Mai.			24 April.	6 Mai.	6 Mai.	8 Mai.	23 April.
Pyrus baccata L.							3 Juni.	12 Juni.	6 Juni.		5 Juni.	10 Juni.	9 Juni.	4 Juni.	12 Juni.
» Malus L.						7 Juni.		12 Juni.			5 Juni.	10 Juni.	10 Juni.	8 Juni.	14 Juni.
Quercus pedunculuta Ehrh.					29 Mai.	4 Juni.	30 Mai.					10 Juni.	11 Juni.	4 Juni.	5 Juni.
Ranunculus auricomus L.					24 April.	23 Mai.		24 Mai.		1 Juni.	25 Mai.	26 Mai.	25 Mai.	12 Mai.	1 Juni.
Rhamnus cathartica L.						12 Juni.	13 Juni.					13 Juni.	15 Juni.	14 Juni.	17 Juni.
» Frangula L.							12 Juni.	5 Juli.		2 Juli.		16 Juni.	1 Juli.	20 Juni.	21 Juni.
Ribes alpinum L.						28 Mai.	26 Mai.	1 Juni.	23 Mai.		22 Mai.	26 Mai.	24 Mai.	12 Mai.	30 Mai.
» cuneatum Kar. et Kir.												5 Juni.	4 Juni.	23 Mai.	8 Juni.
» Grossularia L.							28 Mai.	1 Juni.			31 Mai.	29 Mai.	28 Mai.	14 Mai.	30 Mai.
» petraeum Wulf.						2 Juni.		1 Juni.	27 Mai.		31 Mai.	3 Juni.	29 Mai.	16 Mai.	4 Juni.
Rosa cinnamomea L.							14 Juni.	28 Juni.			17 Juni.	24 Juni.	1 Juli.	11 Juni.	21 Juni.
» pimpinellifolia DC.							24 Juni.	30 Juni.			12 Juni.	15 Juni.	17 Juni.	10 Juni.	19 Juni.
Rubus odoratus L.						6 Juli.	8 Juli.				2 Juli.	7 Juli.	13 Juli.	6 Juli.	4 Juli.
Salix Caprea L.					21 April.	10 Mai.	6 Mai.	13 Mai.			27 April.	11 Mai.	6 Mai.	23 April.	8 Mai.
» fragilis L.						26 Mai.		1 Juni.			31 Mai.	31 Mai.	23 Mai.	12 Mai.	2 Juni.
Sambucus nigra L.						28 Juni.	29 Juni.		12 Juli.		4 Juli.	15 Juli.		10 Juli.	3 Juli.
» racemosa L.	12 Mai.				19 Mai.	1 Juni.	29 Mai.	10 Juni.			31 Mai.	5 Juni.	3 Juni.	22 Mai.	8 Juni.

Namen der Pflanzen.	In voller Blüthe oder in vollem Stäuben begriffen.														
	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.
Mahonia Aquifolium Nutt.							4 Juni.	8 Juni.				8 Juni.	9 Juni.	10 Juni.	15 Juni.
Majanthemum bifolium DC.								28 Juni.	26 Juni.				22 Juni.	25 Juni.	25 Juni.
Menyanthes trifoliata L.							6 Juni.	16 Juni.	16 Juni.			17 Juni.		7 Juni.	13 Juni.
Philadelphus coronairus L.							4 Juli.	16 Juli.	17 Juli.		2 Juli.	10 Juli.	15 Juli.	10 Juli.	6 Juli.
Picea alba Lk.															
» vulgaris L.												30 Juni. (ImVerbl.)	22 Juni.	10 Juni.	13 Juni.
Pinus sylvestris L.							14 Juni.							10 Juni.	19 Juni.
Populus nigra L.							22 Mai.						22 Mai.	10 Mai.	31 Mai.
» suaveolens Fisch.							22 Mai.				22 Mai. (ImVerbl.)	29 Mai. (ImVerbl.)	20 Mai	10 Mai.	30 Mai.
» tremula L.							10 Mai.	27 Mai. (Verbl.)			9 Mai.	13 Mai.	11 Mai.	6 Mai.	15 Mai.
» tristis Fisch.							22 Mai.				22 Mai. (ImVerbl.)		20 Mai.	10 Mai.	31 Mai.
Potentilla anserina L.								2 Juli.			23 Juni.		1 Juli.	16 Juni.	24 Juni.
» fruticosa L.								13 Aug.	13 Aug.	11 Aug	27 Juli.		29 Juli.	16 Juli.	10 Juli.
Prunus Padus L.	17 Mai.					4 Juni.	4 Juni.	8 Juni.			12 Juni. (ImVerbl.)	10 Juni.	6 Juni.	26 Mai.	11 Juni.
Pulmonaria officinalis L.					29 April.				25 Mai.			18 Mai.	20 Mai.	10 Mai.	8 Mai.
Puschkinia scilloides Adams.											6 Mai.	13 Mai.	11 Mai.	13 Mai.	8 Mai.
Pyrus baccata L.					10 Juni.		10 Juni.	15 Juni.			12 Juni.	12 Juni.	12 Juni.	10 Juni.	16 Juni.
» Malus L.							12 Juni.	15 Juni.			12 Juni.	12 Juni.	14 Juni.	13 Juni.	18 Juni.
Quercus pedunculuta Ehrh.	14 Juni.					6 Juni.	5 Juni.	10 Juni. (ImVerbl.)					15 Juni.	7 Juni.	15 Juni.
Ranunculus auricomus L.					31 Mai.	29 Mai.		30 Mai.		13 Juni. (ImVerbl.)	27 Mai.	10 Juni.	4 Juni.	23 Mai.	9 Juni.
Rhamnus cathartica L.							18 Juni.	20 Juni.			24 Juni.	17 Juni.	25 Juni.	22 Juni.	24 Juni.
» Frangula L.							23 Juni.	22 Juli. (ImVerbl.)	20 Juli.				11 Juli.	28 Juni.	1 Juli.
Ribes alpinum L.						6 Juni.	29 Mai.	8 Juni.			12 Juni. (ImVerbl.)	6 Juni.	31 Mai.	30 Mai.	8 Juni.
» cuneatum Kar. et Kir.							5 Juni.	19 Juni.				8 Juni.	11 Juni.	30 Mai.	11 Juni.
» Grossularia L.							4 Juni.	8 Juni.				6 Juni.	2 Juni.	20 Mai.	4 Juni.
» petraeum Wulf.							4 Juni.	8 Juni.				6 Juni.	9 Juni.	26 Mai.	9 Juni.
Rosa cinnamomea L.								2 Juli.				4 Juli.	9 Juli.	25 Juni.	26 Juni.
» pimpinellifolia DC.								8 Juli.				24 Juni.	4 Juli.	25 Juni.	21 Juni.
Rubus odoratus L.						5 Aug.		18 Juli.			4 Juli.	16 Juli.	23 Juli.	18 Juli.	10 Juli.
Salix Caprea L.											9 Mai.	19 Mai.	11 Mai.	2 Mai.	15 Mai.
» fragilis L.												3 Juni.	31 Mai.	28 Mai.	5 Juni.
Sambucus nigra L.						2 Juli.	13 Juli.	28 Juli.				24 Juli.		16 Juli.	10 Juli.
» racemosa L.							6 Juni.	15 Juni.			12 Juni. (ImVerbl.)	10 Juni.	9 Juni.	30 Mai.	11 Juni.

Namen der Pflanzen.	Beginnt zu blühen oder zu stäuben.														
	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.
Saxifraga crassifolia L.					10 Mai.	21 Mai.			19 Mai.		12 Mai.	27 Mai.	20 Mai.	12 Mai.	28 Mai.
Scilla azurea Goldb.					22 April.	9 Mai.		24 April.	2 Mai.	27 April.	16 April.	30 April.	30 April.	4 Mai.	22 April.
» bifolia L.					22 April.	9 Mai.		24 April.	2 Mai.	27 April.	17 April.	6 Mai.	29 April.	10 Mai.	24 April.
Sorbus Aucuparia L.				2 Juni.	5 Juni.	7 Juni.	3 Juni.	16 Juni.	13 Juni.		10 Juni.	10 Juni.	12 Juni.	8 Juni.	13 Juni.
Spiraea chamaedryfolia L.						7 Juni.	6 Juni.	12 Juni.	7 Juni.		12 Juni.	15 Juni.	11 Juni.	8 Juni.	15 Juni.
» confusa Rgl. et Kcke.						6 Juni.	1 Juni.		6 Juni.		31 Mai.	8 Juni.	6 Juni.	4 Juni.	11 Juni.
» laevigata L.							8 Juni.				9 Juni.	8 Juni.	6 Juni.	4 Juni.	11 Juni.
» opulifolia L.							20 Juni.								
» salicifolia L.						17 Juni.	25 Juni.			27 Juni.	21 Juni.	27 Juni.	1 Juli.	20 Juni.	26 Juni.
» sorbifolia L.						1 Juli.	26 Juni.	14 Juli.	13 Juli.	6 Juli.	4 Juli.	10 Juli.	16 Juli.	1 Juli.	6 Juli.
» tomentosa L.							5 Juli.		27 Juli.			26 Juli.	6 Aug.	21 Juli.	17 Juli.
Springa Josikaea Jacq. fil.					24 Juni.	22 Juni.	18 Juni.		18 Juni.		16 Juni.	24 Juni.	2 Juli.	18 Juni.	19 Juni.
» vulgaris L.						4 Juni.	3 Juni.		6 Juni.		9 Juni.	11 Juni.	12 Juni.	10 Juni.	13 Juni.
» » L. fl. albo.						10 Juni.	9 Juni.				15 Juni.	15 Juni.	17 Juni.	16 Juni.	15 Juni.
Tilia europaea L.						16 Juli.	18 Juli.		27 Juli.		22 Juli.	21 Juli.	6 Aug.	27 Juli.	19 Juni.
Ulmus campestris L.					4 Mai.	20 Mai.	16 Mai.	22 Mai.	23 Mai.		17 Mai.	25 Mai.	21 Mai.	4 Mai.	24 Mai.
» effusa W.						21 Mai.	12 Mai.	22 Mai.	23 Mai.		17 Mai.	22 Mai.	21 Mai.	4 Mai.	24 Mai.
Viburnum Lantana L.						6 Juni.	5 Juni.	12 Juni.			9 Juni.	10 Juni.	11 Juni.	8 Juni.	14 Juni.
» Opulus L.							17 Juni.	28 Juni.			17 Juni.	18 Juni.	1 Juli.	25 Juni.	25 Juni.
Viola tricolor L.						23 Mai.		7 Juni.	10 Juni.	13 Juni.	3 Juni.	29 Mai.	13 Mai. (hort.) 1 Juni. (sponte)	21 Mai.	20 Mai.

Namen der Pflanzen.	In voller Blüthe oder in vollem Stäuben begriffen.														
	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.
Saxifraga crassifolia L.	12 Mai.								17 Mai.		25 Mai.	30 Mai.	29 Mai.	19 Mai.	3 Juni.
Scilla azurea Goldb.	12 Mai.				29 April.				17 Mai.		27 April.	13 Mai.	4 Mai.	8 Mai.	8 Mai.
» bifolia L.					29 April.						27 April.	13 Mai.	4 Mai.	12 Mai.	8 Mai.
Sorbus Aucuparia L.						12 Juni.	12 Juni.	21 Juni.			15 Juni.	16 Juni.	15 Juni.	13 Juni.	18 Juni.
Spiraea chamaedryfolia L.							14 Juni.				15 Juni.	27 Juni.	1 Juli.	18 Juni.	21 Juni.
» confusa Rgl. et Kcke.							6 Juni.	12 Juni.			15 Juni.	10 Juni.	11 Juni.	11 Juni.	16 Juni.
» laevigata L.							14 Juni.	22 Juni.					11 Juli.	11 Juni.	17 Juni.
» opulifolia L.							8 Juli.	25 Juli.							
» salicifolia L.						8 Juli.		8 Juli.				1 Juli.	9 Juli.	1 Juli.	8 Juli.
» sorbifolia L.		31 Mai.			9 Juni.		10 Juli.	27 Juli.				25 Juli.	29 Juli.	14 Juli.	10 Juli.
» tomentosa L.								22 Aug.		11 Aug.			15 Aug.	1 Aug.	28 Juli.
Springa Josikaea Jacq. fil.								30 Juni.			19 Juni.	27 Juni.	6 Juli.	27 Juni.	25 Juni.
» vulgaris L.		31 Mai.			9 Juni.	15 Juni.	15 Juni.	17 Juni.			15 Juni.	12 Juni.	17 Juni.	20 Juni.	17 Juni.
» » L. fl. albo.						22 Juni.	20 Juni.	30 Juni.				24 Juni.	1 Juli.	23 Juni.	21 Juni.
Tilia europaea L.					9 Juli.		27 Juli.	1 Aug.			3 Aug. (Verbl.)	27 Juli.	10 Aug.	1 Aug.	25 Juli.
Ulmus campestris L.												27 Mai.	25 Mai.	8 Mai.	30 Mai.
» effusa W.												25 Mai.	25 Mai.	8 Mai.	30 Mai.
Viburnum Lantana L.		31 Mai.				12 Juni.	12 Juni.				19 Juni. Im Verbl.	15 Juni.	17 Juni.	12 Juni.	21 Juni.
» Opulus L.						19 Juni.	2 Juni.	8 Juli.			24 Juni.	4 Juli.	6 Juli.	1 Juli.	30 Juni.
Viola tricolor L.								14 Juni. 22 Juli.	25 Juli.		14 Juni. 17 Juni.	16 Juni.	15 Juni. (hort.) 22 Juni. (sponte.)	14 Juni.	18 Juni.

TABELLE III. Tabellarische Uebersicht über die Blüthen- und Blattentwickelung und über die Fruchtreife im Jahre 1862.

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1862.														
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Acer eriocarpum Michx.	2 Bäume.		6 Mai.	21 Mai.	25 Juni.	Bleiben	meist grün.	13 Oct.	22 Oct.		11 Mai.		18 Mai.				
» plantanoides L.		Viele.	4 Mai.	21 Mai.	25 Juni.	6 Sept.	.	5 Oct.	22 Oct.		29 Mai.		2 Juni.				22 Oct.
» tartaricum L.	Wenige.		6 Mai.	30 Mai.	1 Juli.	Bleiben	meist grün.	22 Oct.	28 Oct.		25 Juni.		9 Juli.				
Aesculus Hippocastanum L.	Immer dieselben.		4 Mai.	21 Mai.	20 Juni.	23 Sept.		3 Oct.	13 Oct.		13 Juni.		16 Juni.				
Alchemilla vulgaris L.		Viele.		15 Mai.	22 Juni.						1 Juni.		15 Juni.				
Alnus fruticosa Rupr.	Wenige.		6 Mai.	21 Mai.	25 Juni.	Bleiben	meist grün.		26 Oct.		22 Mai.		12 Juni.				
» incana DC.	Wenige.		4 Mai.	21 Mai.	25 Juni.	Bleiben	meist grün.		22 Oct.		27 April.		(Im Aufbl. erfroren.) 30 April.				
Amelanchier Botryapium DC.		Viele.	4 Mai.	15 Mai.	12 Juni.	6 Sept.	23 Sept.	23 Sept.	13 Oct.		3 Juni.		9 Juni.			29 Juli.	7 Sept.
Anemone nemorosa L.		Viele.		3 Mai.	31 Mai.						11 Mai.		17 Mai.				
» ranunculoides L.		Viele.		3 Mai.	31 Mai.						14 Mai.		21 Mai.				
Berberis vulgaris L.			14 Mai.	22 Mai.	1 Juli.	Bleiben	meist grün.	22 Oct.	26 Oct.		19 Juni.		1 Juli.			6 Sept.	
Betula alba L.			4 Mai.	18 Mai.	4 Juni.	25 Aug.	30 Sept.	25 Aug.	13 Oct.		18 Mai.		(Im Verbl.) 29 Mai.			29 Juli.	8 Aug.
» carpinifolia Ehrh.			6 Mai.	21 Mai.	6 Juni.	23 Sept.					30 Mai.		2 Juni.				
» humilis Schrank.			15 Mai.	31 Mai.	12 Juni.	6 Sept.	8 Octbr.	27 Sept.	13 Oct.				6 Juni.				
» latifolia Tausch.			5 Mai.	20 Mai.	6 Juni.	23 Sept.	8 Octbr.	5 Oct.	13 Oct.		30 Mai.		(Im Verbl.) 2 Juni.				
Caltha palustris L.				18 Mai.	31 Mai.						23 Mai.		29 Mai.				
Calyptrostigma Middendorffianum Trautv. et Mey.			4 Mai.	14 Mai.	12 Juni.	23 Sept.		3 Oct.	13 Oct.		6 Juni.		9 Juni.				
Caragana arborescens Lam.			6 Mai.	27 Mai.	25 Juni.	22 Aug.	23 Sept.	27 Sept.	13 Oct.		12 Juni.		17 Juni.			6 Sept.	
» frutescens DC.			6 Mai.	27 Mai.	25 Juni.	23 Sept.	30 Octbr.	3 Oct.	13 Oct.		15 Juni.		19 Juni.			16 Aug.	31 Aug.
» jubata Poir.			6 Mai.	27 Mai.	25 Juni.	23 Sept.	3 Octbr.	3 Oct.	13 Oct.		9 Juni.		12 Juni.				
Chrysosplenium alternifolium L.				3 Mai.	31 Mai.						13 Mai.		25 Mai.				
Convallaria majalis L.				12 Mai.	6 Juni.	23 Sept.					11 Juni.		17 Juni.				
Cornus alba L.			6 Mai.	17 Mai.	25 Juni.	22 Aug.	3 Octbr.	23 Sept.	13 Oct.		14 Juni.		19 Juni.			16 Aug.	27 Aug.
Corydalis angustifolia DC.				12 Mai.	31 Mai.						12 Mai.		17 Mai.				
» bracteata Pers.				8 Mai.	31 Mai.						10 Mai.		14 Mai.				

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1862.														
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Corydalis bulbosa Fisch. et Mey.				8 Mai.	31 Mai.						11 Mai.		14 Mai.				
Corylus Avellana L.			28 April.	17 Mai.	15 Juni.	23 Sept.	8 Oct.	3 Oct.	13 Oct.		7 Mai.		14 Mai. (Erfroren.)				
Cotoneaster vulgaris Lindl.			4 Mai.	31 Mai.	15 Juni.	26 Aug.	23 Sept.	37 Sept.	13 Oct.		9 Juni.		17 Juni.			11 Aug.	27 Aug. 7 Sept.
Crataegus coccinea L.			6 Mai.	31 Mai.	1 Juli.	Bleiben	meist grün.	22 Oct.	26 Oct.		17 Juni.		1 Juli. (Im Verbl.)			18 Sept.	
» punctata Ait.			14 Mai.	31 Mai.	1 Juli.	23 Sept.	8 Oct.	13 Oct.	22 Oct.		25 Juni.		4 Juli.				
» sanguinea Pall.			4 Mai.	21 Mai.	25 Juni.	6 Sept.	3 Oct.	23 Sept.	13 Oct.		11 Juni.		19 Juni.			8 Aug.	27 Aug.
» subvillosa Schrad.			6 Mai.	31 Mai.	1 Juli.	Bleiben	meist grün.	22 Oct.	26 Oct.		17 Juni.						
Crocus vernus All.				29 April.	18 Mai.						30 April.		4 Mai.				
Cytisus ratisbonnensis Schaeff.			14 Mai.	6 Juni.	1 Juli.	26 Sept.	8 Oct.		22 Oct.		15 Juni.		19 Juni.			31 Aug.	
Elaeagnus argentea Pursh.			6 Mai.	4 Juni.	1 Juli.	Bleiben	meist grün.	3 Oct.	13 Oct.		19 Juni.		25 Juni.			7 Sept.	
Erythronium Dens canis L.				2 Mai.	6 Juni.						6 Mai.		11 Mai.				
Evonymus europaeus L.			14 Mai.	3 Juni.	1 Juli.	23 Sept.	3 Oct.	3 Oct.	22 Oct.		5 Juli.		11 Juli.				
Ficaria ranunculoides DC.				23 April.	31 Mai.						11 Mai.		17 Mai.				
Fragaria vesca L.				14 Mai.	25 Juni.						12 Juni.		19 Juni.			18 Juli.	
Fraxinus excelsior L.			15 Mai.	30 Mai.	6 Juli.	Fiel. meist	grün ab.	23 Sept.	23 Oct.		Die Blüthen	knospen er-	froren.				
Gagea lutea Schult.				3 Mai.	31 Mai.						13 Mai.		17 Mai.				
» minima Schult.				3 Mai.	31 Mai.						13 Mai.		17 Mai.				
» rufescens Rgl.				3 Mai.	31 Mai.						13 Mai.		17 Mai.				
Galanthus nivalis L.				23 April.	15 Mai.						23 April.		28 April.				
Glechoma hederacea L.				3 Mai.	5 Juni.						24 Mai.		15 Juni.				
Hepatica triloba DC.				27 Mai.	15 Juni.						1 Mai.		4 Mai.				
Heracleum Sphondylium L.				3 Mai.	10 Juli.						4 Juli.		10 Juli.			1 Sept.	
Hesperis matronalis L.				15 Mai.	1 Juli.						19 Juni.		1 Juli.				
Hyacinthus orientalis L.				6 Mai.	6 Juni.						14 Mai.		22 Mai.				
Juglans cinerea L.			18 Mai.	5 Juni.	13 Juli.	23 Sept.		3 Oct.	13 Oct.		5 Juni.		9 Juni.				
Lamium album L.				3 Mai.	13 Juni.						4 Juni.		10 Juli.				
Larix dahurica Trautv.			6 Mai.	15 Mai.	12 Juni.	28 Oct.	6 Nov.	28 Oct.	13 Nov.		22 Mai.		26 Mai. (Im Verbl.)			30 Sept.	
» microcarpa Poir.			6 Mai.	15 Mai.	12 Juni.	28 Oct.	6 Nov.	28 Oct.	13 Nov.		22 Mai.		26 Mai. (Im Verbl.)				

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1862.															
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Farbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Larix sibirica Lebed.			4 Mai.	10 Mai.	12 Juni.	27 Sept.	3 Oct.	3 Oct.	19 Oct.		20 Mai.		26 Mai. (Verblüht.)				
Leontice altaica Pall.				2 Mai.	1 Juni.						6 Mai.		11 Mai.			17 Juni.	
Leontodon Taraxacum L.				3 Mai.	13 Juni.						22 Mai.		29 Mai.			13 Juni.	
Lonicera alpigena L.			15 Mai.	27 Mai.	25 Juni.	23 Sept.		13 Oct.	26 Oct.		14 Juni.		20 Juni.			31 Aug.	
» chrysantha Turcz.			6 Mai.	15 Mai.	20 Juni.	6 Sept.	27 Sept.	3 Oct.	19 Oct.		11 Juni.		19 Juni.			27 Aug.	6 Sept.
» coerulea L.			24 April.	4 Mai.	15 Juni.	6 Sept.	27 Sept.	3 Oct.	19 Oct.		27 Mai.		2 Juni.			19 Juli.	
» edulis Turcz.			4 Mai.	12 Mai.	20 Juni.	6 Sept.	27 Sept.	3 Oct.	19 Oct.		29 Mai.		2 Juni.				
» tartarica L.			6 Mai.	15 Mai.	1 Juli.	23 Sept.	27 Sept.	3 Oct.	19 Oct.		17 Juni.		20 Juni.			22 Aug.	27 Aug.
» Xylosteum L.			6 Mai.	15 Mai.	20 Juni.	6 Sept.	27 Sept.	3 Oct.	19 Oct.		12 Juni.		15 Juni.			16 Aug.	27 Aug.
Luzula pilosa W.				6 Mai.	19 Juni.						1 Juni.		8 Juni.				
Mahonia Aquifolium Nutt.			6 Mai.	16 Mai.	Bleiben	grün und	falien	auch	nicht ab.		3 Juni.		9 Juni.				
Majanthemum bifolium DC.				1 Juni.	22 Juni.								22 Juni.				
Menyanthes trifoliata L.				1 Juni.	22 Juni.												
Philadelphus coronarius L.			14 Mai.	27 Mai.	12 Juli.	23 Sept.		3 Oct.	8 Oct.		12 Juli.		15 Juli.				
Picea vulgaris L.			14 Mai.	4 Juni.	15 Juli.						1 Juni.		22 Juni.				
Pinus sylvestris L.			14 Mai.	4 Juni.	15 Juli.												
Populus nigra L			28 April.	19 Mai.	15 Juni.	23 Sept.		19 Oct.	26 Oct.		19 Mai.		22 Mai.				
» suaveolens Fisch.			28 April.	18 Mai.	11 Juni.	23 Sept.		13 Oct.	19 Oct.		18 Mai.		20 Mai.			29 Juni.	
» tremula L.			28 April.	15 Mai.	15 Juni.	23 Sept.	5 Oct.	3 Oct.	13 Oct.		9 Mai.		11 Mai.			15 Juni.	
» tristis Fisch.			28 April.	18 Mai.	11 Juni.	23 Sept.		13 Oct.	19 Oct.		18 Mai.		20 Mai.				
Potentilla anserina L.				18 Mai.	15 Juni.						7 Juni.		1 Juli.				
» fruticosa L.			14 Mai.	27 Mai.	1 Juli.				13 Oct.		1 Juli.		29 Juli.				
Prunus Padus L.			23 April.	4 Mai.	12 Juni.	6 Sept.		5 Oct.	13 Oct.		3 Juni.		6 Juni.			7 Sept.	
Pulmonaria officinalis L.				28 April.	4 Juni.						13 Mai.		20 Mai.				
Puschkinia scilloides Adam.				2 Mai.	6 Juni.						6 Mai.		11 Mai.				
Pyrus baccata L.			6 Mai.	25 Mai.	20 Juni.	6 Sept.		5 Oct.	13 Oct.		9 Juni.		12 Juni.			18 Sept.	30 Sept.
» Malus L.			6 Mai.	25 Mai.	25 Juni.	20 Sept.		13 Oct.	19 Oct.		11 Juni.		14 Juni.			20 Sept.	
Quercus pedunculata Ehrh.			18 Mai.	30 Mai.	1 Juli.			19 Oct.	26 Oct.		11 Juni.		15 Juni.				
Ranunculus auricomus L.				10 Mai.	15 Juni.						25 Mai.		4 Juni.			10 Juli.	
Rhamnus cathartica L.			18 Mai.	30 Mai.	1 Juli.			22 Oct.	26 Oct.		15 Juni.		25 Juni.			30 Sept.	
» Frangula L.			18 Mai.	30 Mai.	1 Juli.			19 Oct.	22 Oct.		1 Juli.		11 Juli.			6 Sept.	
Ribes alpinum L.			23 April.	4 Mai.	1 Juni.	27 Aug.		13 Oct.	19 Oct.		24 Mai.		31 Mai.			11 Aug.	27 Aug.

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1862.														
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Ribes cuneatum Kar. et Kir.			29 April.	6 Mai.	15 Juni.			19 Oct.	22 Oct.		4 Juni.		11 Juni.				
» Grossularia L.			23 April.	4 Mai.	1 Juni.	22 Aug.		19 Oct,	22 Oct.		28 Mai.		2 Juni.			16 Juli.	
» petraeum Wulf.			29 April.	6 Mai.	15 Juni.			19 Oct.	22 Oct.		29 Mai.		9 Juni.			1 Juli.	
Rosa cinnamomea L.			6 Mai.	15 Mai.	1 Juli.	23 Sept.		5 Oct.	26 Oct.		1 Juli.		9 Juli.			27 Aug.	7 Sept.
» pimpinellifolia L.			6 Mai.	15 Mai.	25 Juni.	23 Sept.		27 Sept.	22 Oct.		17 Juni.		4 Juli.			18 Sept.	27 Sept.
Rubus odoratus L.			18 Mai.	4 Juni.	13 Juli.			22 Oct.	28 Oct		13 Juli.		23 Juli.				
Salix Caprea L.			6 Mai.	18 Mai.	15 Juni.			22 Oct.	28 Oct.		6 Mai.		11 Mai.			15 Juni.	
» fragilis L.			6 Mai.	15 Mai.	15 Juni.			3 Oct.	19 Oct.		23 Mai.		31 Mai.				
Sambucus nigra L.			14 Mai.	30 Mai.	1 Juli.			22 Oct.	28 Oct.								
» racemosa L.			23 April.	4 Mai.	15 Juni.	23 Sept.		3 Oct.	13 Oct.		3 Juni.		9 Juni.			16 Aug.	27 Aug.
Scilla azurea Goldb.				23 April.	18 Mai.						30 April.		4 Mai.				
» bifolia L.				24 April.	18 Mai.						29 April.		4 Mai.				
Sorbus Aucuparia L.			4 Mai.	15 Mai.	15 Juni.	22 Aug.	3 Oct.	5 Oct.	22 Oct.		12 Juni.		15 Juni.			22 Aug.	27 Aug.
Spiraea chamaedryfolia L.			6 Mai.	21 Mai.	25 Juni.	27 Aug.		3 Oct.	22 Oct.		11 Juni.		1 Juli.			31 Aug.	
» laevigata L.			4 Mai.	15 Mai.	15 Juni.	27 Aug.		23 Sept.	22 Oct.		6 Juni.		11 Juni.				
» media Schmidt.			4 Mai.	14 Mai.	15 Juni.	6 Sept.	27 Sept.	23 Sept.	13 Oct.		6 Juni.		11 Juni.			31 Aug.	
» salicifolia L.			6 Mai.	21 Mai.	25 Juni.	6 Sept.		22 Oct.	26 Oct.		1 Juli.		9 Juli.				
» sorbifolia L.			23 April.	4 Mai.	15 Juni.	6 Sept.	23 Sept.	3 Oct.	13 Oct.		16 Juli.		29 Juli.				
» tomentosa L.			14 Mai.	27 Mai.	15 Juni.			22 Oct.	26 Oct.		6 Aug.		15 Aug.				
Syringa Josikaea Jacq.			6 Mai.	22 Mai.	1 Juli.			13 Oct.	22 Oct.		2 Juli.		6 Juli.				
» vulgaris L.			4 Mai.	21 Mai.	25 Juni.	13 Oct.		22 Oct.	26 Oct.		12 Juni.		17 Juni.				
» » fl. albo			4 Mai.	21 Mai.	25 Juni.			22 Oct.	26 Oct.		17 Juni.		1 Juli.				
Tilia europaea L.			14 Mai.	30 Mai.	15 Juli.			3 Oct.	22 Oct.		6 Aug.		10 Aug.				
Ulmus campestris L.			6 Mai.	26 Mai.	14 Juni.	6 SePt.		5 Oct.	22 Oct.		21 Mai.		25 Mai.			14 Juni.	
» effusa W.			6 Mai.	26 Mai.	14 Juni.	6 Sept.		5 Oct.	22 Oct.		21 Mai.		25 Mai.			14 Juni.	
Viburnum Lantana L.			4 Mai.	15 Mai.	15 Juni.			22 Oct.	28 Oct.		11 Juni.		17 Juni.			18 Sept.	27 Sept.
» Opulus L.			6 Mai.	31 Mai.	1 Juli.			13 Oct.	22 Oct.		1 Juli.		6 Juli.			7 Sept.	18 Sept.
Viola tricolor L.				18 Mai.	22 Juni.						31 Mai. 1 Juni.		15 Juni. 22 Juni.				

TABELLE IV. Tabellarische Uebersicht über die Blüthen- und Blattentwickelung und über die Fruchtreife im Jahre 1863.

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1863.														
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Acer eriocarpum Michx.	1:		14 April.	7 Mai.	20 Juni.				24 Oct.	Blüht	nicht!						
» platanoides L.		Viele.	20 April.	9 Mai.	20 Juni.	24 Aug.		24 Aug.	24 Oct.	9 Mai.	13 Mai.		16 Mai.	30 Mai.			
» tartaricum L.	Wenige u. dieselben.		1 Mai.	9 Mai.	25 Juni.				24 Oct.	29 Mai.	20 Juni.		25 Juni.	3 Juli.			
Aesculus Hippocastanum L.	Die Exempl. an d. Börse und am	Michailow's Küschen Square.	22 April.	9 Mai.	22 Juni.				13 Oct.	15 Mai.	6 Juni.		13 Juni.	22 Juni.			
Alchemilla vulgaris L.		Viele.		30 April.	21 Mai.						21 Mai.		7 Juni.				
Alnus fruticosa Rupr.	Wenige u. dieselben.		22 April.	7 Mai.	20 Juni.				24 Oct.	29 April.	5 Mai.	7 Mai.	9 Mai.	8 Juni.			
» incana DC.	Wenige u. dieselben.		22 April.	7 Mai.	20 Juni.				24 Oct.	7 April.	8 April.	10 April.	14 April.	22 April.			
Amelanchier Botryapium DC.		Viele.	22 April.	3 Mai.	13 Juni.	24 Aug.			13 Oct.	13 Mai.	26 Mai.		30 Mai.	13 Juni.		24 Juli.	24 Aug.
Anemone nemorosa L.		Viele.		29 April.	13 Mai.	27 Juni.				29 April.	8 Mai.		13 Mai.	7 Juni.			
» ranunculoides L.		Viele.		29 April.	13 Mai.	27 Juni.				29 April.	5 Mai.		13 Mai.	7 Juni.			
Antennaria dioica Gätn.		Viele.			23 Mai.						23 Mai.		18 Juni.	28 Juni.		28 Juni.	5 Juli.
Berberis vulgaris L.		Viele.	1 Mai.	13 Mai.	27 Juni.				13 Nov.	31 Mai.	16 Juni.		22 Juni.	27 Juni.		29 Aug.	
Betula alba L.		Viele.	5 Mai.	12 Mai.	1 Juni.	23 Aug.		23 Aug.	13 Oct.	5 Mai.	13 Mai.	14 Mai.	18 Mai.	30 Mai.			
» carpinifolia Ehrh.	1.		7 Mai.	13 Mai.	3 Juni.				24 Oct.	7 Mai.	15 Mai.	16 Mai.	20 Mai.	30 Mai.			
» humilis Schrank.	1.		13 Mai.	18 Mai.	13 Juni.	24 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	13 Mai.	23 Mai.	26 Mai.	2 Juni.	8 Juni.			
» latifolia Tausch.	1.		6 Mai.	13 Mai.	3 Juni.				13 Oct.	5 Mai.	13 Mai.	14 Mai.	18 Mai.	30 Mai.			
Caltha palustris L.		Viele.			20 Mai.						15 Mai.		30 Mai.	20 Juni.			
Calyptrostigma Middendorffianum Tr. et Mey.	Wenige u. dieselben.		1 Mai.	9 Mai.	13 Juni.				24 Oct.	15 Mai.	26 Mai.		2 Juni.	18 Juni.	17 Aug.		
Caragana arborescens Lam.		Viele.	29 April.	14 Mai.	26 Juni.	24 Aug.			13 Oct.	4 Juni.	7 Mai.		13 Juni.	26 Juni.			24 Aug.
» frutescens DC.	Wenige u. dieselben.		7 Mai.	15 Mai.	1 Juli.				24 Oct.	4 Juni.	13 Juni.		18 Juni.	1 Juli.			31 Aug.
» jubata Poir.	Wenige u. dieselben.		5 Mai.	13 Mai.	18 Juni.				24 Oct.	20 Mei.	30 Mai.		7 Juni.	18 Juni.			
Chrysosplenium alternifolium L.		Viele.		23 April.	13 Mai.					29 April.	3 Mai.		13 Mai.	13 Juni.			
Convallaria majalis L.		Viele.			30 Mai.						30 Mai.		13 Juni.	27 Juni.			
Cornus alba L.		Viele.	4 Mai.	9 Mai.	20 Juni.	16 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	18 Mai.	10 Juni.		15 Juni.	30 Juni.	9 Aug.	1 Aug.	9 Aug.

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1863.															
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Corydalis angustifolia DC.	Wenige.																
» bracteata Pers.		Viele.		29 April.	20 Mai.					29 April.	3 Mai.		12 Mai.	26 Mai.			
» bulbosa T. et F.	Wenige.			29 April.	20 Mai.					29 April.	3 Mai.		8 Mai.	20 Mai.			
Corylus Avellana L.	Wenige u. dieselben.		29 April.	12 Mai.	13 Juni.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	Kätzchen erfroren.							
Cotoneaster vulgaris Lindl.		Viele.	29 April.	4 Mai.	13 Juni.	24 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	12 Mai.	30 Mai.		12 Juni.	27 Juni.		1 Aug.	24 Aug.
Crataegus coccinea L.	Wenige u. dieselben.		29 April.	13 Mai.	20 Juni.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	30 Mai.	17 Juni.		21 Juni.	27 Juni.		13 Sept.	13 Oct.
» punctata Ait.	1.		12 Mai.	15 Mai.	1 Juli.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	16 Juni.	3 Juli.		6 Juli.	12 Juli.		13 Sept.	13 Oct.
» sanguinea Pall.		Viele.	29 April.	7 Mai.	18 Juni.	8 Sept.		8 Sept.	13 Oct.	16 Mai.	4 Juni.		10 Juni.	17 Juni.		13 Aug.	13 Sept.
» subvillosa Schrad.	Wenige u. dieselben.		29 April.	13 Mai.	20 Juni.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	30 Mai.	18 Juni.		21 Juni.	27 Juni.		13 Sept.	13 Oct.
Crocus vernus All.		Viele.		26 April.	20 Mai.						16 April.		2 Mai.	25 Mai.			
Cytisus Ratisbonensis Schaeff.	Wenige u. dieselben.		13 Mai.	22 Mai.	1 Juli.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	4 Juni.	10 Juni.		17 Juni.	7 Juli.		24 Aug.	13 Sept.
Elaeagnus argentea Pursh.	2 Exempl.		2 Mai.	12 Mai.	1 Juli.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	2 Juni.	16 Juni.		20 Juni.	7 Juli.		1 Sept.	13 Sept.
Erythronium dens canis L.		Viele.		2 Mai.	20 Mai.						2 Mai.		8 Mai.	26 Mai.		24 Juli.	
Evonymus europaeus L.	2.		9 Mai.	13 Mai.	1 Juli.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	7 Juni.	29 Juni.		8 Juli.	16 Juli.			
Ficaria ranunculoides DC.		Viele.		21 April.	12 Mai.	25 Oct.				21 April.	30 April.		12 Mai.	30 Mai.			
Fragaria vesca L.		Viele.		4 Mai.	20 Mai.					30 Mai.	8 Juni.		17 Juni.			5 Juli.	
Fraxinus excelsior L.		Viele.	10 Mai.	16 Mai.	1 Juli.			13 Oct.	24 Oct.	16 Mai.	20 Mai.		25 Mai.	1 Juni.		13 Sept.	13 Oct.
Gagea lutea Schult.		Viele.		21 April.	30 April.	15 Juni.					8 Mai.		13 Mai.	30 Mai.			
» minima Schult.		Viele.		21 April.	30 April.	15 Juni.					9 Mai.		13 Mai.	30 Mai.			
» rufescens Rgl.		Viele.		21 April.	30 April.	13 Juni.					10 Mai.		13 Mai.	30 Mai.			
Galanthus nivalis L.	Wenige u. dieselben.			15 April.	24 April.						22 April.		5 Mai.	18 Mai.			
Glechoma hederacea L.		Viele.		23 April.	10 Mai.					14 Mai.	23 Mai.		1 Juni.	28 Juni.			
Hepatica triloba DC.	Wenige u. dieselben.			17 Mai.	28 Mai.						4 Mai.		9 Mai.	18 Mai.			
Heracleum Sphondylium L.		Viele.		30 April.	1 Juli.					17 Juni.	29 Juni.		15 Juli.	13 Sept.			
Hesperis matronalis L.		Viele.			17 Juni.					10 Juni.	17 Juni.		27 Juni.	30 Juli.			
Hyacinthus orientalis L.		Viele.		15 Mai.	29 Mai.						19 Mai.		29 Mai.	10 Juni.			
Juglans cinerea L.	1 Baum.		10 Mai.	17 Mai.	13 Juli.			13 Oct.	24 Oct.		14 Juni.		16 Juni.	18 Juni.			

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1863.															
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter farben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Bluthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Lamium album L.		Viele.		4 Mai.	20 Mai.						31 Mai.		29 Juni.				
Larix dahurica Trautv.	2 Bäume.		2 Mai.	9 Mai.	25 Mai.	20 Oct.		24 Oct.	1 Nov.		13 Mai.		17 Mai.	22 Mai.			20 Oct.
» microcarpa Poir.	2 Bäume.		2 Mai.	9 Mai.	25 Mai.	20 Oct.		24 Oct.	1 Nov.		13 Mai.		17 Mai.	22 Mai.			20 Oct.
» sibirica Ledeb.		Viele.	29 April.	4 Mai.	20 Mai.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.		9 Mai.		13 Mai.	20 Mai.			13 Oct.
Leontice altaica Pall.		Viele.		3 Mai.	15 Mai.						3 Mai.		8 Mai.	18 Mai.			
Leontodon Taraxacum L.		Viele.		30 April.	30 Mai.						16 Mai.		7 Juni.	30 Juni.		11 Juni.	20 Juni.
Lonicera alpigena L.	Wenige u. dieselben.		20 April.	12 Mai.	20 Juni.				24 Oct.	31 Mai.	8 Juni.		17 Juni.	30 Juni.		12 Aug.	22 Aug.
» chrysantha Turcz.	Wenige u. dieselben.		23 April.	10 Mai.	26 Mai.				24 Oct.	17 Mai.	11 Juni.		21 Juni.	4 Juli.		1 Aug.	8 Aug.
» coerulea L.		Viele.	12 April.	18 April.	26 Mai.	13 Sept.		13 Sept.	13 Oct.	8 Mai.	12 Mai.		22 Mai.	4 Juni.		27 Juni.	7 Juli.
» edulis Turcz.	1 Strauch.		16 April.	20 April.	26 Mai.	13 Sept.		13 Sept.	13 Oct.	10 Mai.	17 Mai.		25 Mai.	4 Juni.		1 Juli.	10 Juli.
» tartarica L.		Viele.	29 April.	12 Mai.	22 Juni.				24 Oct.	31 Mai.	12 Juni.		22 Juni.	12 Juli.		1 Aug.	8 Aug.
» Xylosteum L.		Viele.	23 April.	10 Mai.	26 Mai.				24 Oct.	13 Mai.	31 Mai.		10 Juni.	20 Juni.		1 Aug.	8 Aug.
Luzula pilosa W.		Viele.		23 April.	7 Juni.					4 Mai.	10 Mai.		17 Mai.	29 Mai.		5 Juli.	
			Die alten	Blätter	bleiben	stehen.											
Mahonia Aquifolium Nutt.	Wenige u. dieselben.		10 Mai.	16 Mai.	27 Juni.					12 Mai.	30 Mai.		10 Juni.	20 Juni.			
Majanthemum bifolium DC.		Viele.			23 Mai.					23 Mai.	8 Juni.		25 Juni.	4 Juli.			
Menyanthes trifoliata L.		Viele.			20 Juni.						1 Juni.		7 Juni.	28 Juni.			
Philadelphus coronarius L.	Wenige u. dieselben.		8 Mai.	13 Mai.	4 Juli.				24 Oct.	15 Juni.	4 Juli.		10 Juli.	31 Juli.			
Picea vulgaris Lk.		Viele.	5 Mai.	21 Mai.	5 Juli.						1 Juni.		10 Juni.	20 Juni.			
Pinus sylvestris L.		Viele.	13 Mai.	23 Mai.	5 Juli.					1 Juni.	7 Juni.		10 Juni.	20 Juni.		1 Juli.	
Populus nigra L.	1 Baum.		29 April.	15 Mai.	20 Juni.			8 Sept.	24 Oct.		8 Mai.		10 Mai.	13 Mai.			
» suaveolens Fisch.	Wenige u. dieselben.		23 April.	8 Mai.	10 Juni.			13 Sept.	13 Oct.		8 Mai.		10 Mai.	13 Mai.		16 Juni.	
» tremula L.	Wenige u. dieselben.		29 April.	15 Mai.	16 Juni.	13 Sept.		13 Sept.	13 Oct.		4 Mai.		6 Mai.	10 Mai.		15 Juni.	
» tristis Fisch.	Wenige u. dieselben.		23 April.	8 Mai.	10 Juni.	13 Sept.		13 Sept.	13 Oct.		8 Mai.		10 Mai.	13 Mai.			
Potentilla anserina L.		Viele.		10 Mai.	15 Juni.						7 Juni.		16 Juni.				
» fruticosa L.		Viele.	8 Mai.	14 Mai.	22 Juni.				13 Oct.	17 Juni.	22 Juni.		16 Juli.				

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1863.														
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Prunus Padus L.		Viele.	18 April.	3 Mai.	26 Mai.	24 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	8 Mai.	18 Mai.		26 Mai.	17 Juni.		24 Juli.	24 Aug.
Pulmonaria officinalis L.	1 Exempl.			15 April.	20 Mai.					20 April.	30 April.		10 Mai.	8 Juni.			
Puschkinia scilloidos Adam.		Viele.		2 Mai.	15 Mai.					5 Mai.	8 Mai.		13 Mai.	30 Mai.			
Pyrus baccata L.		Viele.	5 Mai.	12 Mai.	20 Juni.	13 Sept.		13 Sept.	13 Oct.	25 Mai.	4 Juni.		10 Juni.	18 Juni.		31 Aug.	13 Sept.
» Malus L.		Viele.	5 Mai.	13 Mai.	22 Juni.	13 Sept.		13 Sept.	24 Oct.	30 Mai.	8 Juni.		13 Juni.	22 Juni.		24 Aug.	13 Sept.
Quercus pedunculata Ehrh.		Viele.	9 Mai.	17 Mai.	1 Juli.				24 Oct.	2 Juni.	4 Juni.		7 Juni.	10 Juni.			
Ranunculus auricomus L.		Viele.		3 Mai.	23 Mai.					5 Mai.	12 Mai.		23 Mai.	18 Juni.			
Rhamnus cathartica L.		Viele.	5 Mai.	13 Mai.	1 Juli.	8 Sept.		13 Oct.	13 Nov.	7 Juni.	14 Juni.		22 Juni.	1 Juli.		8 Sept.	13 Oct.
» Frangula L.		Viele.	9 Mai.	13 Mai.	28 Juni.	8 Sept.		8 Sept.	24 Oct.	25 Mai.	20 Juni.		28 Juni.			8 Sept.	13 Oct.
Ribes alpinum L.		Viele.	18 April.	29 April.	26 Mai.	22 Aug.		24 Aug.	24 Oct.	8 Mai.	12 Mai.		30 Mai.	16 Juni.		8 Aug.	13 Sept.
» cuneatum Kar. et Kir.	Wenige u. dieselben.		29 April.	4 Mai.	28 Mai.	13 Sept.		13 Sept.	24 Oct.	12 Mai.	23 Mai.		30 Mai.	16 Juni.		1 Sept.	13 Sept.
» Grossularia L.		Viele.	22 April.	4 Mai.	26 Mai.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	9 Mai.	14 Mai.		20 Mai.	16 Juni.		16 Juli.	31 Aug.
» petraeum Wulf.		Viele.	29 April.	9 Mai.	26 Mai.	13 Sept.		13 Sept.	13 Oct.	9 Mai.	16 Mai.		26 Mai.	16 Juni.		1 Aug.	13 Sept.
Rosa cinnamomea L		Viele.	4 Mai.	12 Mai.	25 Juni.	1 Oct.		1 Oct.	24 Oct.	6 Juni.	11 Juni.		25 Juni.	1 Aug.		29 Aug.	13 Sept.
» pimpinellifolia L.		Viele.	8 Mai.	13 Mai.	25 Juni.	1 Oct.		1 Oct.	24 Oct.	4 Juni.	10 Juni.		25 Juni.	24 Juli.		29 Aug.	13 Sept.
Rubus odoratus L.		Viele.	16 Mai.	26 Mai.	6 Juli.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	16 Juni.	6 Juli.		18 Juli.				
Salix Caprea L.		Viele.	23 April.	12 Mai.	12 Juni.	1 Oct.		13 Oct.	24 Oct.		23 April.	25 April.	2 Mai.	15 Mai.		11 Juni.	24 Juni.
» fragilis L.		Viele.	25 April.	7 Mai.	20 Juni.	13 Sept.		13 Sept.	13 Oct.	9 Mai.	12 Mai.	14 Mai.	20 Mai.	8 Juni.			
Sambucus nigra L.	Wenige.		25 April.	12 Mai.	10 Juli.	1 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	18 Juni.	10 Juli.		16 Juli.				
» racemosa L.		Viele.	7 April.	12 April.	26 Mai.	1 Oct.		1 Oct.	13 Oct.	18 April.	22 Mai.		30 Mai.	15 Juni.		24 Juli.	31 Aug.
Saxifraga crassifolia L.		Viele.	Die alten	Blätter	bleiben	stehen.				9 Mai.	12 Mai.		19 Mai.	12 Juni.			
Scilla azurea Goldb.		Viele.		22 April.	15 Mai.					29 April.	4 Mai.		8 Mai.	30 Mai.			
» bifolia L.		Viele.		7 Mai.	15 Mai.					8 Mai.	10 Mai.		12 Mai.	30 Mai.			
Sorbus Aucuparia L.		Viele.	23 April.	4 Mai.	12 Juni.	16 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	10 Mai.	8 Juni.		13 Juni.	23 Juni.		31 Aug.	13 Sept.
Spiraea chamaedryfolia L.		Viele.	29 April.	12 Mai.	18 Juni.	22 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	28 Mai.	8 Juni.		18 Juni.	16 Juli.		31 Aug.	13 Sept.
» laevigata L.	Wenige u. dieselben.		20 April.	4 Mai.	12 Juni.	24 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	15 Mai.	4 Juni.		11 Juni.	23 Juni.		1 Aug.	31 Aug.
» media Schmidt.		Viele.	23 April.	4 Mai.	12 Juni.	24 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	26 Mai.	4 Juni.		11 Juni.	27 Juni.		1 Aug.	13 Sept.
» salicifolia L.		Viele.	23 April.	8 Mai.	20 Juni.	13 Sept.		13 Sept.	24 Oct.	10 Juni.	20 Juni.		1 Juli.	12 Sept.		13 Sept.	13 Oct.
» sorbifolia L		Viele.	10 April.	13 April.	12 Juni.	24 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	12 Juni.	1 Juli.		14 Juli.	13 Sept.		13 Sept.	13 Oct.
» tomentosa L.	Wenige.		4 Mai.	14 Mai.	13 Juli.				1 Nov.	12 Juli.	21 Juli.		1 Aug.				
Syringa Josikaea Jacq.	2 Sträuch.		23 April.	13 Mai.	27 Juni.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	18 Mai.	18 Juni.		27 Juni.	7 Juli.			

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1862.														
			Blätter.						Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Aetheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Syringa vulgaris L.		Viele.	18 April.	10 Mai.	20 Juni.	13 Oct.		13 Oct.	1 Nov.	18 Mai.	10 Juni.		20 Juni.	27 Juni.			
» vulgaris L. fl. albo		Viele.	18 April.	10 Mai.	20 Juni.	13 Oct.		13 Oct.	1 Nov.	18 Mai.	16 Juni.		23 Juni.	4 Juli.			
Tilia europaea L.		Viele.	8 Mai.	15 Mai.	1 Juli.	24 Aug.		24 Aug.	15 Oct.	16 Mai.	27 Juli.		1 Aug.	18 Aug.			
Ulmus campestris L.		Viele.	4 Mai.	12 Mai	12 Juni.	24 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	2 Mai.	4 Mai.		8 Mai.	17 Mai.		20 Juni.	24 Juni.
» effusa W.		Viele.	4 Mai.	12 Mai.	12 Juni.	24 Aug.		24 Aug.	13 Oct.	2 Mai.	4 Mai.		8 Mai.	17 Mai.		20 Juni.	24 Juni.
Viburnum Lantana L.		Viele.	29 April.	12 Mai.	12 Juni.	13 Oct.		13 Oct.	1 Nov.	8 Mai.	8 Juni.		12 Juni.	23 Juni		31 Aug.	13 Sept.
» Opulus L.		Viele.	8 Mai.	13 Mai.	25 Juni.	13 Oct.		13 Oct.	24 Oct.	7 Juni.	21 Juni. 25 Juni.		1 Juli.	13 Aug.		13 Sept.	13 Oct.
Viola tricolor L.		Viele.			21 Mai.						21 Mai.		14 Juni.			28 Juni.	

TABELLE V. Tabellarische Uebersicht über die Blüthen- und Blattentwickelung und über die Fruchtreife im Jahre 1864.

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1864.														
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Acer eriocarpum Michx.	2 Bäume.		25 April.	26 Mai.	24 Juni.	8 Oct.	17 Oct.	18 Oct.	28 Oct.	25 April.	8 Mai.		12 Mai.	20 Mai.			
» platanoides L.		Viele.	25 April.	26 Mai.	24 Juni.	1 Sept.	2 Oct.	1 Sept.	9 Oct.	28 Mai.	1 Juni.		4 Juni.	12 Juni.		23 Sept.	9 Oct.
» tartaricum L.	Wenige.		28 April.	30 Mai.	1 Juli.	18 Sept.	17 Oct.	25 Sept.		21 Juni.	25 Juni.		1 Juli.	8 Juli.		9 Oct.	18 Oct.
Aesculus Hippocastanum L.	Immer dieselben.		25 April.	26 Mai.	24 Juni.	18 Sept.	8 Oct.	18 Sept.	15 Oct.		13 Juni.		18 Juni.	28 Juni.			
Alchemilla vulgaris L.		Viele.		26 April.	12 Juni.					1 Juni.	5 Juni.		12 Juni.	30 Juni.			
Alnus fruticosa Rupr.	Wenige.		25 April.	26 Mai.	24 Juni.			18 Sept.	9 Oct.	10 Mai.	26 Mai.	28 Mai.	4 Juni.	13 Juni.			
» incana DC.	Wenige.		25 April.	26 Mai.	24 Juni.			18 Sept.	18 Oct.	13 April.	16 April.	16 April.	21 April.	25 April.			
Amelanchier Botryapium DC.		Viele.	25 April.	12 Mai.	16 Juni.	12 Sept.	2 Oct.	12 Sept.	9 Oct.	28 Mai.	8 Juni.		12 Juni.	16 Juni.		10 Juli.	13 Aug.
Anemone nemorosa L.		Viele.		28 April.	29 Mai.					8 Mai.	13 Mai.		29 Mai.	15 Juni.			
» ranunculoides L.		Viele.		28 April.	29 Mai.					8 Mai.	15 Mai.		29 Mai.	15 Juni.			
Antennaria dioica Gärtn.		Viele.		26 April.	18 Juni.					1 Juni.	12 Juni.		20 Juni.	30 Juni.		11 Juli.	
Berberis vulgaris L.		Viele.	28 April.	28 Mai.	30 Juni.	2 Oct.		23 Oct.		8 Juni.	19 Juni.		23 Juni.	30 Juni.		2 Oct.	8 Oct.
Betula alba L.		Viele.	28 April.	13 Mai.	15 Juni.	18 Aug.		18 Aug.	9 Oct.	26 Mai.	30 Mai.	1 Juni.	4 Juni.	10 Juni.		29 Juli.	2 Aug.
» carpinifolia Ehrh.	1 Baum.		28 April.	26 Mai.	18 Juni.			13 Oct.	17 Oct.	28 Mai.	3 Juni.	4 Juni.	6 Juni.	15 Juni.		9 Oct.	17 Oct.
» humilis Schrank.	1 Strauch.		20 Mai.	1 Juni.	18 Juni.	23 Sept.		23 Sept.	9 Oct.	28 Mai.	8 Juni.	9 Juni.	10 Juni.	16 Juni.		6 Aug.	23 Sept.
» latifolia Tausch.	1 Baum.		28 April.	13 Mai.	15 Juni.	23 Sept.	17 Oct.	26 Sept.	23 Oct.	26 Mai.	3 Juni.	4 Juni.	6 Juni.	12 Juni.		9 Oct.	17 Oct.
Caltha palustris L.		Viele.		12 Mai.	12 Juni.					26 Mai.	30 Mai.		5 Juni. 12 Juni.	30 Juni.			
Calyptrostigma Middendorffianum Tr. et Mey.	Wenige.		29 April.	13 Mai.	15 Juni.	13 Sept.	29 Sept.	18 Sept.	8 Oct.	6 Juni.	9 Juni.		15 Juni.	25 Juni.	7 Aug.	8 Oct.	17 Oct.
Caragana arborescens Lam.		Viele.	25 April.	20 Mai.	28 Juni.	18 Sept.		18 Sept.	9 Oct.	9 Juni.	11 Juni.		16 Juni.	28 Juni.		7 Aug.	8 Sept.
» frutescens DC.	Wenige.		28 April.	26 Mai.	28 Juni.	13 Sept.		18 Sept.	9 Oct.	9 Juni.	16 Juni.		21 Juni.	28 Juni.		30 Juli.	28 Aug.
» jubata Poir.	Wenige.		28 April.	26 Mai.	24 Juni.	2 Oct.		2 Oct.	13 Oct.	12 Juni.	18 Juni.		24 Juni.	30 Juni.			
Chrysosplenium alternifolium L.		Viele.		28 April.	20 Mai.					8 Mai.	14 Mai.		20 Mai.	16 Juni.			
Convallaria majalis L.		Viele.		13 Mai.	12 Juni.					6 Juni.	12 Juni.		19 Juni.	28 Juni.			
Cornus alba L.		Viele.	28 April.	15 Mai.	24 Juni.	6 Sept.	8 Oct.	6 Sept.	13 Oct.	4 Juni.	15 Juni.		21 Juni.	28 Juni.	12 Aug.	28 Juli.	8 Aug.
Corydalis angustifolia DC.	Wenige.			12 Mai.	1 Juni.					12 Mai.	15 Mai.		20 Mai.	8 Juni.			
» bracteata Pers.		Viele.		8 Mai.	1 Juni.					10 Mai.	14 Mai.		20 Mai.	8 Juni.			
» bulbosa F. et M.	Wenige.			8 Mai.	20 Mai.					10 Mai.	12 Mai.		15 Mai.	31 Mai.			
Corylus Avellana L.	Wenige.		22 April.	15 Mai.	15 Juni.	18 Sept.	19 Sept.	18 Sept.	9 Oct.	19 April.	22 April.	22 April.	25 April.	8 Mai.			
Cotoneaster vulgaris Lindl.		Viele.	25 April.	20 Mai.	18 Juni.	12 Sept.	2 Oct.	12 Sept.	8 Oct.	30 Mai.	14 Juni.		21 Juni.	1 Juli.		7 Aug.	28 Aug.
Crataegus coccinea L.	Wenige.		28 April.	15 Mai.	24 Juni.			23 Oct.	1 Nov.	2 Juni.	19 Juni.		21 Juni.	28 Juni.		9 Oct.	23 Oct.

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1864.														
			Blätter.							Blüthen.							Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blühtezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Crataegus punctata Ait.	Wenige.		8 Mai.	26 Mai.	28 Juni.	26 Sept.	13 Oct.	9 Oct.	20 Oct.	19 Juni.	25 Juni.		28 Juni.	4 Juli.		9 Oct.	17 Oct.
» sanguinea Pall.		Viele.	25 April.	12 Mai.	21 Juni.	6 Sept.	23 Sept.	6 Sept.	8 Oct.	30 Mai.	14 Juni.		21 Juni.	28 Juni.		18 Aug.	19 Sept.
» subvillosa Schrad.	Wenige.		28 April.	15 Mai.	24 Juni.			23 Oct.	1 Nov.	12 Juni.	19 Juni.		21 Juni.	28 Juni.		9 Oct.	23 Oct.
Crocus vernus All.		Viele.		18 April.	20 Mai.					20 April.	21 April.		25 April.	20 Mai.			
Cytisus Ratisbonnensis Schaeff.	Wenige.		12 Mai.	28 Mai.	1 Juli.	2 Oct.		2 Oct.	1 Nov.	10 Juni.	14 Juni.		18 Juni.	1 Juli.		13 Aug.	18 Aug.
Elaeagnus argentea Pursh.	2 Sträucher		29 April.	26 Mai.	1 Juli.	2 Oct.		2 Oct.	1 Nov.	16 Juni.	19 Juni.		21 Juni.	1 Juli.	28 Aug.	2 Oct.	17 Oct.
Erythronium dens canis L.		Viele.		24 April.	1 Juni.					6 Mai.	9 Mai.		15 Mai.	1 Juni.			
Evonymus europaeus L.	2 Sträucher		20 Mai.	28 Mai.	30 Juni.	18 Sept.	9 Oct.	9 Oct.	23 Oct.	4 Juni.	25 Juni.		30 Juni.	10 Juli.		19 Sept.	9 Oct.
Ficaria ranunculoides DC.		Viele.		21 April.	13 Juni	18 Juni.				8 Mai.	14 Mai.		28 Mai.	13 Juni.			
Fragaria vesca L.		Viele.		8 Mai.	8 Juni.					6 Juni.	8 Juni.		18 Juni.	12 Aug.		28 Juni.	28 Juli.
Fraxinus excelsior L.		Viele.	28 Mai.	5 Juni.	1 Juli.	15 Sept.	2 Oct.	18 Sept.	9 Oct.	30 Mai.	2 Juni.	4 Juni.	6 Juni.	11 Juni.		23 Sept.	9 Oct.
Gagea lutea Schult.		Viele.		18 April.	8 Juni.					7 Mai.	20 Mai.		30 Mai.	6 Juni.			
» minima Schult.		Viele.		24 April.	15 Juni.					15 Mai.	26 Mai.		4 Juni.	14 Juni.			
» rufescens Rgl.		Viele.		24 April.	15 Juni.					15 Mai.	25 Mai.		1 Juni.	12 Juni.			
Galanthus nivalis L.	Wenige.			16 April.	1 Juni.					18 April.	21 April.		3 Mai.	20 Mai.			
Glechoma hederacea L.		Viele.		26 April.	10 Juni.					30 Mai.	5 Juni.		13 Juni.	15 Aug.			
Hepatica triloba DC.	Wenige.			27 April.	10 Juni.					23 April.	24 April.		5 Mai.	3 Juni.			
Heracleum Sphondylium L.		Viele.		25 April.	25 Juni.					25 Juni.	30 Juni.		10 Juli.	15 Aug.		15 Aug.	18 Sept.
Hesperis matronalis L.		Viele.		12 Mai.	18 Juni.					17 Juni.	21 Juni.		26 Juni.	15 Juli.			
Hyacinthus orientalis L.		Viele.		18 April.	8 Juni.					24 April.	9 Mai.		25 Mai.	8 Juni.		12 Juli.	
Juglans cinerea L.	1 Baum.		28 Mai.	5 Juni.	1 Juli.	6 Sept.	26 Sept.	6 Sept.	8 Oct.								
Lamium album L.		Viele.		25 April.	8 Juni.					6 Juni.	8 Juni.		1 Juli.				
Larix dahurica Trautv.	2 Bäume.		28 April.	15 Mai.	15 Juni.	13 Oct.	28 Oct.	28 Oct.	1 Nov.	28 April.	26 Mai.		30 Mai.	5 Juni.			
» microcarpa Poir.	2 Bäume.		28 April.	15 Mai.	15 Juni.	13 Oct.	22 Oct.	22 Oct.	28 Oct.	28 April.	26 Mai.		30 Mai,	5 Juni.			
» sibirica Ledeb.		Viele.	25 April.	13 Mai.	12 Juni.	26 Sept.	8 Oct.	2 Oct.	17 Oct.	28 April.	24 Mai.		30 Mai.	5 Juni.		8 Oct.	17 Oct.
Leontice altaica Pall.		Viele.		22 April.	8 Juni.					24 April.	25 April.		8 Mai.	28 Mai.			
Leontodon Taraxacum L.		Viele.		22 April.	10 Juni.					22 April.	16 Mai.		8 Juni.	26 Juni.	20 Sept.	15 Juni.	21 Juni.
Lonicera alpigena L.	Wenige.		23 April.	15 Mai.	18 Juni.	13 Oct.		17 Oct.	28 Oct.	2 Juni.	11 Juni.		16 Juni.	25 Juni.			28 Aug.
» chrysantha Turcz.	Wenige.		25 April.	15 Mai.	18 Juni.	18 Sept.	2 Oct.	18 Sept.	8 Oct.	2 Juni.	15 Juni.		19 Juni.	28 Juni.		28 Juli.	15 Aug.
» coerulea L.		Viele.	20 April.	8 Mai.	10 Juni.	12 Sept.	23 Sept.	18 Sept.	8 Oct.	15 Mai.	1 Juni.		10 Juni.	17 Juni.		8 Juli.	28 Juli.
» edulis Turcz.	1 Strauch.		25 April.	12 Mai.	15 Juni.	18 Sept.	26 Sept.	23 Sept.	8 Oct.	20 Mai.	7 Juni.		15 Juni.	20 Juni.			
» tartarica L.		Viele.	27 April.	13 Mai.	24 Juni.	2 Oct.	8 Oct.	2 Oct.	17 Oct.	4 Juni.	16 Juni.		24 Juni.	1 Juli.		24 Juli.	3 Aug.

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1864.															
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Lonicera Xylosteum L.		Viele.	25 April.	15 Mai.	18 Juni.	13 Oct.		13 Oct.	1 Nov.	31 Mai.	15 Juni.		18 Juni.	25 Juni.		31 Juli.	15 Aug.
Luzula pilosa W.		Viele.		25 April.	10 Juni.					15 Mai.	26 Mai.		1 Juni.	12 Juni.		11 Juli.	-
Mahonia Aquifolium Nutt.	Wenige.		12 Mai.	20 Mai.	1 Juli.					20 Mai.	7 Juni.		15 Juni.	25 Juni.			
			Die alten	Blätter	bleiben	stehen.											
Majanthemum bifolium DC.		Viele.		26 Mai.	8 Juni.					8 Juni.	19 Juni.		25 Juni.	11 Juli.			
Menyanthes trifoliata L.		Viele.		3 Juni.	18 Juni.						8 Juni.		13 Juni.	19 Juni.			
Philadelphus coronarius L.	Wenige.		12 Mai.	26 Mai.	30 Juni.	13 Oct.		17 Oct.	1 Nov.	25 Juni.	30 Juni.		6 Juli.	15 Juli.			
Picea vulgaris L.		Viele.	15 Mai.	3 Juni.	1 Juli.						8 Juni.		13 Juni.	19 Juni.			
Pinus sylvestris L.		Viele.	15 Mai.	3 Juni.	1 Juli.					12 Juni.	15 Juni.		19 Juni.	26 Juni.			
Populus nigra L.	Wenige.		25 April.	26 Mai.	18 Juni.	18 Sept.		18 Sept.	23 Oct.	20 Mai.	30 Mai.		31 Mai.	3 Juni.			
» suaveolens Fisch.	Wenige.		25 April.	26 Mai.	15 Juni.	23 Sept.	13 Oct.	2 Oct.	17 Oct.	15 Mai.	28 Mai.		30 Mai.	3 Juni.		8 Juli.	15 Juli.
» tremula L.	Wenige.		25 April.	26 Mai.	18 Juni.	18 Sept.	8 Oct.	18 Sept.	17 Oct.	7 Mai.	10 Mai.		15 Mai.	18 Mai.		18 Juni.	24 Juni.
» tristis Fisch.	Wenige.		25 April.	26 Mai.	15 Juni.	23 Sept.	13 Oct.	2 Oct.	17 Oct.	20 Mai.	30 Mai.		31 Mai.	3 Juni.			
Potentilla anserina L.		Viele.		8 Mai.	15 Juni.					4 Juni.	12 Juni.		24 Juni.				
» fruticosa L.		Viele.	15 Mai.	28 Mai.	24 Juni.	2 Oct.		9 Oct.	1 Nov.	16 Juni.	19 Juni.		10 Juli.				
Prunus Padus L.		Viele.	23 April.	8 Mai.	18 Juni.	12 Sept.	2 Oct.	18 Sept	8 Oct.	30 Mai.	8 Juni.		11 Juni.	18 Juni.		3 Aug.	22 Aug.
Pulmonaria officinalis L.	1 Exempl.			21 April.	1 Juni.					21 April.	23 April.		8 Mai.	17 Juni.			
Puschkinia scilloides Adam.		Viele.		21 April.	8 Juni.					21 April.	23 April.		8 Mai.	4 Juni.			
Pyrus baccata L.		Viele.	8 Mai.	26 Mai.	22 Juni.	7 Sept.	26 Sept.	7 Sept.	8 Oct.	5 Juni.	12 Juni.		16 Juni.	22 Juni.		9 Sept.	26 Sept.
» Malus L.		Viele.	8 Mai.	28 Mai.	24 Juni.	18 Sept.	17 Oct.	23 Sept.	28 Oct.	8 Juni.	14 Juni.		18 Juni.	24 Juni.		28 Aug.	18 Sept.
Quercus pedunculata Ehrh.		Viele.	20 Mai.	3 Juni.	30 Juni.	4 Sept.	23 Sept.	4 Sept.	8 Oct.	8 Juni.	15 Juni.		15 Juni.	18 Juni.		23 Sept.	
Ranunculus auricomus L.		Viele.		8 Mai.	15 Juni.					23 Mai.	1 Juni.		9 Juni.	22 Juni.			
Rhamnus cathartica L.		Viele.	8 Mai.	31 Mai.	24 Juni.			13 Oct.	1 Nov.	11 Juni.	17 Juni.		24 Juni.	1 Juli.		8 Sept.	8 Oct.
» Frangula L.		Viele.	8 Mai.	31 Mai.	1 Juli.	18 Sept.	2 Oct.	23 Sept,	8 Oct.	15 Juni.	21 Juni.		1 Juli.			18 Sept.	8 Oct.
Ribes alpinum L.		Viele.	20 April.	25 April.	10 Juni.	28 Aug.	23 Sept. 17 Oct.	12 Sept.	17 Oct. 28 Oct.	20 Mai.	30 Mai.		8 Juni.	22 Juni.		29 Juli.	12 Sept.
» cuneatum Kar. et Kir.	Wenige.		25 April.	8 Mai.	15 Juni.	2 Oct.	17 Oct.	8 Oct.	20 Oct.	28 Mai.	8 Juni.		11 Juni.	24 Juni.			
» Grossularia L.		Viele.	22 April.	26 April.	10 Juni.	2 Oct.	17 Oct.	8 Oct.	20 Oct.	20 Mai.	30 Mai.		4 Juni.	20 Juni.		15 Juli.	15 Aug.
» petraeum Wulf.		Viele.	25 April.	10 Mai.	15 Juni.	18 Sept.	9 Oct.	18 Sept.	17 Oct.	31 Mai.	4 Juni.		9 Juni.	22 Juni.			
Rosa cinnamomea L.		Viele.	28 April.	13 Mai.	30 Juni.	18 Sept.	2 Oct.	26 Sept.	8 Oct.	19 Juni.	21 Juni.		26 Juni.	15 Juli.		22 Aug.	18 Sept.
» pimpinellifolia L		Viele.	28 April.	20 Mai.	24 Juni.	18 Sept.	2 Oct.	26 Sept.	8 Oct.	15 Juni.	19 Juni.		21 Juni.	10 Juli.		28 Aug.	18 Sept.
Rubus odoratus L.		Viele.	20 Mai.	28 Mai.	1 Juli.	13 Oct.	17 Oct.	13 Oct.	20 Oct.	1 Juli.	4 Juli.		10 Juli.				

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1864.															
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Salix Caprea L.		Viele.	25 April.	20 Mai.	15 Juni.	12 Sept.	2 Oct.	12 Sept.	17 Oct.	25 April.	8 Mai.	10 Mai.	15 Mai.	1 Juni.		15 Juni.	
» fragilis L.		Viele.	27 April.	20 Mai.	18 Juni.			5 Oct.	19 Oct.	26 Mai.	2 Juni.		5 Juni.	15 Juni.			
Sambucus nigra L.	Wenige.		25 April.	10 Mai.	1 Juli.	18 Sept.	17 Oct.	26 Sept.	20 Oct.	18 Juni.	3 Juli.		10 Juli.	28 Juli.			
» racemosa L.		Viele.	16 April.	21 April.	15 Juni.	18 Sept.	17 Oct.	23 Sept.	20 Oct.	10 Mai.	8 Juni.		11 Juni.	19 Juni.		17 Juli.	6 Aug.
Saxifraga crassifolia L.		Viele.	Die alten	Blätter	bleiben	stehen.				12 Mai.	28 Mai.		3 Juni.	21 Juni.			
Scilla azurea Goldb.		Viele.		16 April.	20 Mai.					18 April.	22 April.		8 Mai.	1 Juni.			
» bifolia L.		Viele.		18 April.	20 Mai.					20 April.	24 April.		8 Mai.	1 Juni.			
Sorbus Aucuparia L.		Viele.	23 April.	8 Mai.	18 Juni.	18 Aug.	8 Oct.	6 Sept.	20 Oct.	28 Mai.	15 Juni.		18 Juni.	26 Juni.		28 Aug.	8 Oct.
Spiraea chamaedryfolia L.		Viele.	25 April.	8 Mai.	18 Juni.	28 Aug.	2 Oct.	6 Sept.	8 Oct.	31 Mai.	15 Juni.		21 Juni.	28 Juni.	28 Aug.	3 Aug.	28 Aug.
» laevigata L.	Wenige.		16 April.	26 April.	16 Juni.	18 Sept.	13 Oct.	18 Sept.	20 Oct.	31 Mai.	11 Juni.		17 Juni.	24 Juni.	12 Sept.	3 Aug.	12 Sept.
» media Schmidt.		Viele.	23 April.	8 Mai.	16 Juni.	28 Aug.	2 Oct.	6 Sept.	8 Oct.	31 Mai.	11 Juni.		16 Juni.	24 Juni.	28 Aug.	31 Juli.	28 Aug.
» salicifolia L		Viele.	8 Mai.	13 Mai.	18 Juni.	18 Sept.	8 Oct.	18 Sept.	17 Oct.	17 Juni.	26 Juni. 17 Juli.		8 Juli. 28 Juli.	17 Juli. 3 Aug.		18 Sept.	2 Oct.
» sorbifolia L		Viele.	13 April.	20 April.	16 Juni.	28 Aug.	2 Oct.	6 Sept.	8 Oct.	16 Juni.	6 Juli.		10 Juli.	28 Juli.			
» tomentosa L.	Wenige.		20 Mai.	29 Mai.	1 Juli.	13 Oct.	20 Oct.	13 Oct.	1 Nov.	8 Juli.	17 Juli.		28 Juli.	6 Juli.			
Syringa Josikaea Jacq.	2 Sträucher		25 April.	26 Mai.	25 Juni.	26 Sept.		13 Oct.	28 Oct.	10 Juni.	19 Juni.		25 Juni.	28 Juni.			
» vulgaris L.		Viele.	20 April.	20 Mai.	20 Juni.	18 Sept.	2 Oct.	18 Sept.	20 Oct.	4 Juni.	13 Juni.		17 Juni.	1 Juli.			
» vulgaris L. fl. albo		Viele.	20 April.	28 Mai.	20 Juni.			13 Oct.	28 Oct.	8 Juni.	15 Juni.		21 Juni.	3 Aug.			
Tilia europaea L.		Viele.	28 April.	4 Juni.	1 Juli.	18 Aug.	26 Sept.	6 Sept.	8 Oct.	25 Juni.	19 Juli.		25 Juli.	4 Juni.			
Ulmus campestris L.		Viele.	15 Mai.	4 Juni.	18 Juni.	28 Aug.	2 Oct.	6 Sept.	20 Oct.	15 Mai.	24 Mai.		30 Mai.	4 Juni.		25 Juni.	1 Juli.
» effusa W.		Viele.	15 Mai.	4 Juni.	18 Juni.	28 Aug.	2 Oct.	6 Sept.	20 Oct.	15 Mai.	24 Mai.		30 Mai.	28 Juni.		28 Juni.	1 Juli.
Viburnum Lantana L.		Viele.	25 April.	8 Mai.	18 Juni.			23 Oct.	31 Oct.	5 Juni.	14 Juni.		21 Juni.	10 Juli.		8 Sept.	9 Oct.
» Opulus L.		Viele.	28 April.	20 Mai.	1 Juli.	28 Aug.	2 Oct.	18 Sept.	17 Oct.	8 Juni.	21 Juni. 25 Juni.		30 Juni.			18 Sept.	9 Oct.
Viola tricolor L.		Viele.		25 April.	5 Juni.					15 Mai.	20 Mai. 5 Juni.		18 Juni.				

TABELLE VI. Tabellarische Uebersicht über die Blüthen- und Blattentwickelung und über die Fruchtreife im Jahre 1865.

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1865.															
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Acer eriocarpum Michx.			13 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	18 Oct.		18 Oct.	30 Oct.	6 Mai.	18 Mai. Die meisten	sind erfror.					
» platanoides L.			10 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	2 Sept.	15 Sept.	10 Sept.	18 Oct.	22 Mai.	25 Mai.		31 Mai.	8 Juni.		10 Sept.	
» tartaricum L.			12 Mai.	18 Mai.	8 Juli.	30 Sept.	8 Oct.	8 Oct.	28 Oct.	18 Juni.	2 Juli.		5 Juli.	15 Juli.			
Aesculus Hippocastanum L.			10 Mai.	13 Mai. 19 Mai.	25 Juni.	9 Sept.	30 Sept.	1 Oct.	8 Oct.	1 Juni.	13 Juni.		20 Juni.	1 Juli.			
Alchemilla vulgaris L.				23 April.	25 Juni.					22 Mai.	25 Mai.		10 Juni.	15 Juli.			
Alnus fruticosa Rupr.			10 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	8 Oct.		10 Oct.	28 Oct.	15 Mai.		17 Mai.	22 Mai.	28 Mai.			
» incana DC.			10 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	8 Oct.		10 Oct.	28 Oct.	17 April.		Zum Theil 21 April.	erfroren. 23 April.	28 April.			
Amelanchier Botryapium DC.			6 Mai.	13 Mai.	25 Juni.	2 Sept.	20 Sept.	28 Sept.	8 Oct.	22 Mai.	5 Juni.		10 Juni.	20 Juni.		3 Aug.	26 Aug.
Anemone nemorosa L.				6 Mai.	29 Mai.	16 Juni.				6 Mai.	10 Mai.		18 Mai.	10 Juni.			
» ranunculoides L.				6 Mai.	29 Mai.	16 Juni.				6 Mai.	11 Mai.		18 Mai.	10 Juni.			
Antennaria dioica Gärtn.				17 Mai.	18 Juni.					3 Juni.	18 Juni.		1 Juli.	20 Juli.		20 Juli.	
Berberis vulgaris L.			15 Mai.	20 Mai.	1 Juli.	3 Oct.		8 Oct.	28 Oct.	6 Juni.	27 Juni.		5 Juli.	16 Juli.			30 Sept.
Betula alba L.			10 Mai.	17 Mai.	20 Juni.	31 Aug.	28 Sept. 5 Oct.	31 Aug.	8 Oct. 13 Oct.	15 Mai.	17 Mai.	18 Mai.	22 Mai.	3 Juni.		30 Juli.	
» carpinifolia Ehrh.			10 Mai.	18 Mai.	25 Juni.	12 Sept.	8 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	18 Mai.	28 Mai.	29 Mai.	3 Juni.	10 Juni.			
» humilis Schrank.			13 Mai.	22 Mai.	1 Juli.	12 Sept.	5 Oct.	3 Oct.	13 Oct.	22 Mai.	29 Mai.	30 Mai.	3 Juni.	10 Juni.			
» latifolia Tausch.			10 Mai.	18 Mai.	25 Juni.	12 Sept.	8 Oct.	3 Oct.	18 Oct.	18 Mai.	28 Mai.	29 Mai.	3 Juni.	10 Juni.			
Caltha palustris L.				17 Mai.	18 Juni.					20 Mai.	22 Mai.		25 Mai.	25 Juni.		9 Juli.	
Calyptrostigma Middendorffianum Tr. et Mey.			10 Mai.	13 Mai.	25 Juni.	12 Sept.	20 Sept.	20 Sept.	5 Oct.	24 Mai.	5 Juni.		10 Juni.	1 Juli.	30 Juli.		
Caragana arborescens Lam.			12 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	10 Sept.	20 Sept.	20 Sept.	30 Sept.	6 Juni.	14 Juni.		24 Juni.	5 Juli.	14 Aug.	14 Aug.	10 Sept.
» frutescens DC.			12 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	10 Sept.	20 Sept.	20 Sept.	3 Oct.	6 Juni.	21 Juni.		29 Juni.	8 Juli.	5 Oct.	30 Juli.	14 Aug.
» jubata Poir.			15 Mai.	20 Mai.	1 Juli.	10 Sept.	15 Sept.	15 Sept.	25 Sept.	6 Juni.	16 Juni.		24 Juni.	5 Juli.			
Chrysosplenium alternifolium L.				10 Mai.	18 Juni.					10 Mai.	18 Mai.		22 Mai.	18 Juni.			
Convallaria majalis L.				17 Mai.	24 Juni.					26 Mai.	12 Juni.		24 Juni.	1 Juli.			
Cornus alba L.			15 Mai.	20 Mai.	1 Juli.	2 Sept.	5 Oct.	3 Oct.	18 Oct.	6 Juni.	16 Juni.		24 Juni.	8 Juli.	8 Aug. 28 Sept.	1 Aug.	31 Aug.
Corydalis angustifolia DC.				12 Mai.	13 Juni.					12 Mai.	13 Mai.		17 Mai.	3 Juni.			
» bracteata Pers.				6 Mai.	13 Juni.					8 Mai.	12 Mai.		17 Mai.	6 Juni.			

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1865.														
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Bluhen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Corydalis bulbosa F. et M.				10 Mai.	13 Juni.					12 Mai.	14 Mai.		17 Mai.	30 Mai.			
Corylus Avellana L.			10 Mai.	18 Mai.	25 Juni.	1 Oct.		5 Oct.	18 Oct.	Männliche Blüthenstände	15 Mai. (femina.) erfroren.						
Cotoneaster vulgaris Lindl.			10 Mai.	13 Mai.	25 Juni.	2 Sept. 12 Sept.	10 Sept. 1 Oct.	8 Oct. 18 Oct.	18 Oct. 25 Oct.	22 Mai.	5 Juni.		18 Juni.	1 Juli.	11 Aug.	11 Aug.	6 Sept.
Crataegus coccinea L.			13 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	30 Sept.		8 Oct.	28 Oct.	13 Juni.	24 Juni.		1 Juli.	8 Juli.			
» punctata Ait.			13 Mai.	20 Mai.	1 Juli.	30 Sept.	10 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	1 Juli.	5 Juli.		8 Juli.	16 Juli.			
» sanguinea Pall.			10 Mai.	15 Mai.	1 Juli.	12 Sept.	24 Sept.	30 Sept.	5 Oct.	25 Mai.	15 Juni.		24 Juni.	1 Juli. 8 Juli.		26 Aug.	2 Sept. 30 Sept.
» subvillosa Schrad.			13 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	30 Sept.		8 Oct.	28 Oct.	13 Juni.	24 Juni.		1 Juli.	8 Juli.			
Crocus vernus All.				13 April.	29 Mai.					13 April.	20 April.		4 Mai.	17 Mai.			
Cytisus Ratisbonnensis Schaeff.			13 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	12 Sept.	30 Sept.	3 Oct.	18 Oct.	6 Juni.	14 Juni.		24 Juni.	16 Juli.		12 Aug.	18 Aug.
Elaeagnus argentea Pursh.			10 Mai.	15 Mai.	1 Juli.			10 Oct.	25 Oct.	13 Juni.	29 Juni.		1 Juli.	16 Juli.			
Erythronium dens canis L.				3 Mai.	29 Mai.	16 Juni.				3 Mai.	6 Mai.		12 Mai.	20 Mai.		16 Juni.	
Evonymus europaeus L.			13 Mai.	17 Mai.	1 Juli.	6 Sept.	28 Sept.	8 Oct.	30 Oct.	18 Juni.	8 Juli.		16 Juli.	25 Juli.			
Ficaria ranunculoides DC.				23 April.	3 Juni.	16 Juni.				28 April.	4 Mai.		18 Mai.	6 Juni.			
Fragaria vesca L.				18 Mai.	1 Juli.					28 Mai.	18 Juni.		1 Juli.	31 Juli.		20 Juli.	20 Aug.
Fraxinus excelsior L.			20 Mai.	28 Mai.	4 Juli.	15 Sept.		30 Sept.	8 Oct.	20 Mai.	25 Mai.		28 Mai.	1 Juni.			
Gagea lutea Schult.				28 April.	28 Mai.					3 Mai.	6 Mai.		18 Mai.	28 Mai.			
» minima Schult.				9 Mai.	3 Juni.					13 Mai.	17 Mai.		22 Mai.	6 Juni.			
» rufescens Rgl.				9 Mai.	3 Juni.					13 Mai.	17 Mai.		22 Mai.	10 Juni.			
Galanthus nivalis L.				13 April.	28 Mai.					13 April.	18 April.		4 Mai.	17 Mai.			
Glechoma hederacea L.				23 April.	10 Juni.					28 Mai.	30 Mai.		10 Juni.	31 Juli.			
Hepatica triloba DC.				15 Mai.	10 Juni.					3 Mai.	4 Mai.		10 Mai.	26 Mai.			
Heracleum Sphondylium L.				23 April.	25 Juni.	31 Aug.	12 Sept.			1 Juli.	5 Juli.		16 Juli.	12 Aug.		31 Aug.	
Hesperis matronalis L.				17 Mai.	18 Juni.					18 Juni.	26 Juni.		1 Juli.	18 Juli.			
Hyacinthus orientalis L.				22 April.	13 Juni.					9 Mai.	24 Mai.		28 Mai.	13 Juni.			
Juglans cinerea L.			20 Mai.	26 Mai.	16 Juli.	11 Sept.		30 Sept.	15 Oct.	6 Juni.	14 Juni.		20 Juni.	29 Juni.			
Lamium album L.				23 April.	25 Juni.					3 Juni.	8 Juni.		18 Juni.				
Larix dahurica Trautv.			10 Mai.	15 Mai.	18 Juni.	10 Oct.	18 Oct.	18 Oct.	28 Oct.	15 Mai.	18 Mai.	19 Mai.	20 Mai.	26 Mai.			
» microcarpa Poir.			15 Mai.	18 Mai.	18 Juni.	8 Oct.	15 Oct.	15 Oct.	25 Oct.	18 Mai.	20 Mai.	21 Mai.	22 Mai.	26 Mai.			
» sibirica Ledeb.			6 Mai.	13 Mai.	18 Juni.	28 Sept.	10 Oct.	10 Oct.	18 Oct.	10 Mai.	15 Mai.	17 Mai.	19 Mai.	22 Mai.			

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1865.															
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Leontice altaica Pall.				3 Mai.	3 Juni.					3 Mai.	6 Mai.		12 Mai.	20 Mai.			
Leontodon Taraxacum L.				6 Mai.	14 Juni.						18 Mai. 22 Mai.		25 Mai. 6 Juni.	1 Juli.		6 Juni.	24 Juni.
Lonicera alpigena L.			10 Mai.	16 Mai.	1 Juli.	12 Sept.		10 Oct.	25 Oct.	3 Juni.	14 Juni.		24 Juni.	5 Juli.		20 Aug.	2 Sept.
» chrysantha Turcz.			10 Mai.	13 Mai.	1 Juli.	1 Oct.	8 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	3 Juni.	19 Juni.		1 Juli.	8 Juli.		1 Aug.	20 Aug.
» coerulea L.			4 Mai.	10 Mai.	25 Juni.	12 Sept.	30 Sept.	8 Oct.	18 Oct.	17 Mai.	22 Mai.		26 Mai. 3 Juni.	15 Juni.		11 Juli.	1 Aug.
» edulis Turcz.			6 Mai.	12 Mai.	25 Juni.	15 Sept.	1 Oct.	3 Oct.	15 Oct.	18 Mai.	26 Mai.		3 Juni.	15 Juni.		Hat keine Früchte angesetzt.	
» tartarica L.			10 Mai.	13 Mai.	1 Juli.	30 Sept,	8 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	3 Juni.	16 Juni.		1 Juli.	8 Juli.		3 Aug.	20 Aug.
» Xylosteum L.			10 Mai.	13 Mai.	1 Juli.	25 Sept.	5 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	28 Mai.	16 Juni.		25 Juni.	1 Juli.		6 Aug.	31 Aug.
Luzula pilosa W.				23 April.	25 Juni.					13 Mai.	18 Mai.		25 Mai.	3 Juni.			
Mahonia Aquifolium Nutt.			15 Mai.	20 Mai.	1 Juli.					28 Mai.	4 Juni.		14 Juni.	1 Juli.			
Majanthemum bifolium DC.				17 Mai.	25 Juni.					3 Juni.	20 Juni.		25 Juni. 2 Juli.	16 Juli.			
Menyanthes trifoliata L.				17 Mai.	25 Juni.					25 Mai.	13 Juni.		20 Juni.	1 Juli.			
Philadelphus coronarius L.			10 Mai.	18 Mai.	8 Juli.	15 Sept.	30 Sept.	30 Sept.	8 Oct.	18 Juni.	8 Juli.		16 Juli.	25 Juli.			
Picea vulgaris L.			13 Mai.	25 Mai.	5 Juli.					1 Juni.	5 Juni.		13 Juni.	20 Juni.			
Pinus sylvestris L.			13 Mai.	25 Mai.	5 Juli.					1 Juni.	8 Juni.		15 Juni.	25 Juni.			
Populus nigra L.			13 Mai.	22 Mai.	1 Juli.	5 Oct.		10 Oct.	20 Oct.	14 Mai.	18 Mai.		20 Mai.	22 Mai.		20 Juli.	25 Juli.
» suaveolens Fisch.			6 Mai.	18 Mai.	25 Juni.	3 Oct.		10 Oct.	25 Oct.	15 Mai.	18 Mai.		20 Mai.	22 Mai.		11 Juli.	16 Juli.
» tremula L.			13 Mai.	18 Mai.	20 Juni.	12 Sept.	20 Sept.	20 Sept.	28 Sept.	10 Mai.	15 Mai.		18 Mai.	20 Mai.		25 Juni.	1 Juli.
» tristis Fisch.			6 Mai.	18 Mai.	25 Juni.	3 Oct.		10 Oct.	25 Oct.	14 Mai.	17 Mai.		19 Mai.	22 Mai.			
Potentilla anserina L.				18 Mai.	20 Juni.						13 Juni.		19 Juni.				
» fruticosa L.			15 Mai.	20 Mai.	8 Juli.	30 Sept.	8 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	1 Juli.	5 Juli.		23 Juli.				
Prunus Padus L.			6 Mai.	10 Mai.	20 Juni.	12 Sept.	5 Oct.	20 Sept.	8 Oct.	20 Mai.	1 Juni.		6 Juni.	18 Juni.		31 Juli.	31 Aug.
Pulmonaria officinalis L.				23 April.	13 Juni.					23 April.	3 Mai.		10 Mai.	8 Juni.			
Puschkinia scilloides Adam.				23 April.	3 Juni.					23 April.	3 Mai.		10 Mai.	3 Juni.			
Pyrus baccata L.			13 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	12 Sept.	25 Sept.	20 Sept.	3 Oct.	6 Juni.	14 Juni.		25 Juni.	1 Juli.			
» Malus L.			13 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	20 Sept.	28 Sept. 5 Oct.	5 Oct.	18 Oct.	8 Juni.	14 Juni.		25 Juni.	1 Juli.			
Quercus pedunculata Ehrh.			13 Mai.	25 Mai.	8 Juli.	15 Sept.	3 Oct.	10 Oct.	25 Oct.	7 Juni.	16 Juni.		18 Juni.	24 Juni.			

Namen der Pflanzen.	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1865.														
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stäuben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein.	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Ranunculus auricomus L.				10 Mai.	20 Juni.					15 Mai.	22 Mai.		3 Juni.	15 Juni.			
Rhamnus cathartica L.				13 Mai.	1 Juli.			18 Oct.	28 Oct.	8 Juni.	29 Juni.		3 Juli.	15 Juli.			20 Sept.
» Frangula L.				13 Mai.	8 Juli.	10 Sept.	3 Oct.	10 Oct.	20 Oct.	16 Juni.	2 Juli.		8 Juli.	31 Juli.			8 Sept.
Ribes alpinum L.			23 April.	4 Mai. 10 Mai.	20 Juni.	2 Sept. 1 Oct.	10 Sept. 8 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	20 Mai.	22 Mai.		3 Juni.	18 Juni.		31 Juli.	26 Aug.
» cuneatum Kar. et Kir.				10 Mai.	25 Juni.	10 Sept.	10 Oct.	10 Oct.	20 Oct.	20 Mai.	28 Mai.		8 Juni.	24 Juni.			
» Grossularia L.				10 Mai.	20 Juni.	2 Sept.	3 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	18 Mai.	25 Mai.		3 Juni.	18 Juni.		25 Juli.	26 Aug.
» petraeum Wulf.				12 Mai.	25 Juni.	12 Sept.	5 Oct.	10 Oct.	25 Oct.	22 Mai.	28 Mai.		4 Juni.	24 Juni.		12 Aug.	26 Aug.
Rosa cinnamomea L			10 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	12 Sept.	30 Sept.	30 Sept.	8 Oct.	28 Juni.	4 Juli.		8 Juli.	30 Juli.		26 Aug.	
» pimpinellifolia L.			10 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	12 Sept.	30 Sept.	30 Sept.	8 Oct.	25 Juni.	29 Juni.		4 Juli.	30 Juli.		26 Aug.	
Rubus odoratus L.			15 Mai.	18 Mai.	8 Juli.	18 Oct.		18 Oct.	28 Oct.	4 Juli.	15 Juli.		21 Juli.				
Salix Caprea L.			13 Mai.	18 Mai.	18 Juni.	30 Sept.		10 Oct.	18 Oct.	18 April.	10 Mai. mas. 13 Mai. femin.		13 Mai. mas. 15 Mai. femin.	20 Mai.		18 Juni.	25 Juni.
» fragilis L.			13 Mai.	18 Mai.	25 Juni.	8 Oct.		18 Oct.	25 Oct.	22 Mai.	25 Mai.		28 Mai.	8 Juni.			
Sambucus nigra L.				13 Mai.	8 Juli.			18 Oct.	30 Oct.	8 Juli.	16 Juli.		25 Juli.	12 Aug.			
» racemosa L.			18 April.	22 April.	25 Juni.	12 Sept.		5 Oct.	26 Oct.	13 Mai.	5 Juni		14 Juni.	1 Juli.	5 Oct.	30 Juli.	18 Aug.
Saxifraga crassifolia L.					1 Juli.					15 Mai.	18 Mai.		25 Mai.	18 Juni.			
Scilla azurea Goldb.				13 April.	28 Mai.	20 Juni.				13 April.	21 April.		4 Mai.	25 Mai.			
» bifolia L.				13 April.	28 Mai.	20 Juni.				13 April.	20 April.		4 Mai.	22 Mai.			
Sorbus Aucuparia L.			6 Mai.	12 Mai.	1 Juli.	2 Sept. 15 Sept.	8 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	26 Mai.	16 Juni.		25 Juni.	5 Juli.		2 Sept.	
Spiraea chamaedryfolia L.			6 Mai.	12 Mai.	1 Juli.	26 Aug. 2 Sept.	10 Sept. 1 Oct.	1 Oct.	18 Oct.	25 Mai.	13 Juni		25 Juni.	5 Juli.	26 Aug.	18 Aug.	2 Sept.
» laevigata L.			18 April.	22 April.	25 Juni.	12 Sept.	8 Oct.	10 Oct.	25 Oct.	20 Mai.	6 Juni.		18 Juni.	1 Juli.		6 Aug.	26 Aug.
» media Schmidt.			6 Mai.	13 Mai.	25 Juni.	26 Aug. 2 Sept.	8 Oct. 18 Oct.	1 Oct.	18 Oct.	26 Mai.	11 Juni.		18 Juni.	1 Juli.		12 Aug.	26 Aug.
» opulifolia L			15 Mai.	20 Mai.	8 Juli.	12 Sept.	8 Oct.	10 Oct.	25 Oct.	25 Juni.	10 Juli.		13 Juli.	20 Juli.		18 Aug.	2 Sept.
» salicifolia L			10 Mai.	15 Mai.	1 Juli.	12 Sept.	3 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	18 Juni.	1 Juli.		8 Juli.	12 Aug.		26 Aug.	
» sorbifolia L.			13 April.	18 April.	1 Juli.	12 Sept.	25 Sept.	3 Oct.	18 Oct.	1 Juli.	14 Juli.		21 Juli.	1 Aug.			
Syringa Josikaea Jacq.			24 April.	17 Mai.	8 Juli.			18 Oct.	28 Oct.	3 Juni.	3 Juli.		8 Juli.	16 Juli.			
» vulgaris L.			18 April.	15 Mai.	1 Juli.	8 Oct.		18 Oct.	28 Oct.	26 Mai.	17 Juni.		29 Juui.	8 Juli.			

Namen der Pflanzen	Zahl der beobachteten Individuen.		Zeitangaben auf den Tag des Beginnens oder für die ganze Dauer der einzelnen Perioden nach neuem Styl. Jahr 1865.															
			Blätter.							Blüthen.						Früchte.	
	Ein oder wenige und immer dieselben.	Viele. Die Angaben durchschnittlich berechnet.	Die Blattknospen beginnen deutlich anzuschwellen.	Die Blattknospen brechen auf.	Die Blätter haben ihre vollständige Grösse erreicht.	Die Blätter färben sich herbstlich.	Vollständige und allgemeine herbstliche Färbung.	Der erste Blattfall.	Vollständiges Entlaubtsein.	Die Blüthenstände werden frei, sichtbar.	Die ersten Blüthen sind offen.	Die Antheren beginnen zu stauben.	Allgemeine Blüthezeit.	Allgemeines Verblühtsein	Zweimaliges Blühen.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.
Syringa vulgaris L. fl. albo			24 April.	15 Mai.	1 Juli.			18 Oct.	28 Oct.	30 Mai.	23 Juni.		1 Juli.	13 Juli.			
Tilia europaea L.			10 Mai.	20 Mai.	8 Juli.	31 Aug.	15 Sept.	31 Aug.	8 Oct.	1 Juli.	25 Juli.		30 Juli.	12 Aug.			
Ulmus campestris L.			13 Mai.	20 Mai.	25 Juni.	12 Sept.	8 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	10 Mai.	18 Mai.		20 Mai.	26 Mai.		5 Juli.	13 Juli.
» effusa W.			13 Mai.	20 Mai.	25 Juni.	12 Sept.	8 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	10 Mai.	18 Mai.		20 Mai.	26 Mai.		5 Juli.	13 Juli.
Viburnum Lantana L.			10 Mai.	18 Mai.	25 Juni.			18 Oct.	28 Oct.	26 Mai.	16 Juni.		25 Juni	2 Juli.			20 Sept.
» Opulus L.			10 Mai.	18 Mai.	1 Juli.	12 Sept.	8 Oct.	8 Oct.	18 Oct.	18 Juni.	2 Juli.		8 Juli.	30 Juli.			
Viola tricolor L.				10 Mai.	25 Juni.					22 Mai.	26 Mai. 29 Mai.		18 Juni. 1 Juli.	5 Oct.		1 Juli.	

* * *

50/11 10th

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY